Nr. 2/84 - 2. Jahrgang MÄRZ/APRIL 1984 DM 8,50

GENIE DATA

SFRS 7,- DAS UNABHÄNGIGE ÖS 59,50

Video Genie-, Colour Genie-, TRS 80-Anwender Magazin

PROGRAMMIERER-WETTBEWERB
Genie I und II

ASSEMBLER-KURS, Teil III

Leichter editieren mit
ZEILEN-SCHIEBER

SYNTHESIZER mit Orgeltastatur

FÜR DEN ANFÄNGER
- wir klären Ihre Fragen -

16 K mehr Speicher für
Genie I und II - BANKSELECT

DISASSEMBLER

Genie I und II gibt alle Drucker-
Steuerzeichen aus - NEWPRINT -

UND VIELE TIPS, TRICKS
UND PROGRAMME!

Deshalb:
GENIE DATA!

UNNUMMER - Programmschutz -

DIE RENNER

Hier sind sie also: Die neuen Spielehits für Colour Genie. Auf Diskette oder Cassette. Ganz nach Wunsch! Alle Cassetten liefern wir in einer tollen Kunststoff-Buchhülle, alle Disketten in einer eigenen, ansprechenden Tasche. Alle Disketten und Cassetten werden vor dem Versand auf Fehlerfreiheit getestet. Das heißt, Sie bekommen bei uns nur ausgesuchte Spitzenqualität. Und das zu enorm günstigen Preisen. Übrigens liefern wir nach dem Motto: Heute bestellt, morgen verschickt! Wenn Sie also telefonisch bestellen, und vor 12.00 Uhr bei uns anrufen, erfolgt der Versand noch am selben Tag. Bestellungen per Brief werden sowieso noch am selben Tag erledigt. Also bestellen Sie noch heute!!!

VORTEX
Verteidigen Sie die Ringe des Saturn! An Ihnen liegt es, ob die Saturn-Monde von den Extra-Terrestrials versklavt werden, oder ob Sie frei bleiben! Also, setzen Sie sich in Ihren Kampf-Raumer und los geht's.
Cassette DM 49,-- — Disk DM 56,--

ASTRAY
Fliegen Sie den schnellsten Kampf-Jäger der Welt über feindliches Gebiet! Aber hüten Sie sich vor den Boden-Luft-Raketen und den feindlichen Düsenjägern. Wenn Sie es schaffen, die Höhlen zu durchqueren, sind Sie der Sieger!
Cassette DM 59,-- — Disk DM 66,--

PACBOY
Steuern Sie den kleinen, gefrässigen PACBOY durch ein Labyrinth. Aber Vorsicht! Hüten Sie sich vor den Gespenstern! Es werden von Labyrinth zu Labyrinth mehr! Und wenn es sechs sind, kann das Labyrinth unsichtbar werden! Ein Riesenspaß!
Cassette DM 49,-- — Disk DM 56,--

COLDAT
Das universelle Adreß-Verwaltungs-Programm für Ihr Colour Genie. Hiermit speichern Sie Adressen, finden Sie sehr schnell wieder, schreiben Aufkleber, und, und, und! Inklusive deutschem Handbuch!
Nur auf Diskette DM 79,--

Bestellen Sie noch heute bei:
Ralf M. Hübben,
Verlag für Computertechnik,
Mühlbachstraße 2,
5429 Marienfels/Ts.

Wir liefern gegen Voreinsendung eines Verrechnungsschecks, Porto und Verpackung frei, oder per Nachnahme plus 5,-- DM Versandkosten Pauschale.

BÜCHER Alle in deutscher Sprache!

Programmieren in Maschinensp. mit Z80	39,-- DM
Programmieren in Maschinensp. mit Z80, Teil II, speziell für GENIE und TRS 80*	29,80 DM
Z80 Assembler Handbuch, mit allen Z80 Befehlen. Sehr ausführlich!	29,80 DM
Z80 Programming Reference Card, Englisch	5,-- DM
Programmieren mit TRS 80*, viele Tips, viele Beispiel-Programme	29,80 DM
Anwender Programme für TRS 80* und Video Genie	29,80 DM

NEU NEU NEU NEU NEU NEU

FIG-FORTH
Endlich gibt es auch diese fantastische Programmiersprache für Ihren TRS 80*, Modell 1. Was Sie benötigen ist mindestens 32K RAM und Diskettenlaufwerk. Was Sie bekommen ist FIG-FORTH auf Diskette, deutsches Handbuch und ein Editor/Assembler! Nur DM 199,-- auf Disk.

*TRS 80 ist eingtr. Warenzeichen der Tandy Corp.

WIR SUCHEN COLOUR GENIE HARD- UND SOFTWARE!

Haben Sie ein gutes Programm für das Colour Genie? Egal ob Basic, Maschinensprache oder compiliert! Wenden Sie sich an uns! Wir bieten Ihnen für ein gutes Programm ein gutes Honorar! Oder kennen Sie vielleicht einen Grund, warum Sie sich nicht mit Ihrem Hobby ein paar Mark nebenher verdienen sollen?
Selbstverständlich sind wir auch daran interessiert, gute Hardware für das Colour Genie mit Copyrights zu kaufen!
Schreiben Sie uns oder rufen Sie an: Telefon 06772-7828.

INHALT

UNNUMMER
Eine sehr interessante Möglichkeit Ihre Basic Programme zu schützen, bietet Ihnen dieser Artikel Seite 5

HÜLLEN DRUCKER
Mit diesem Programm drucken Sie für Ihre Musik- oder Programm-Cassetten Labels, die sich sehen lassen können Seite 10

PROGRAMMIERER WETTBEWERB
Sie können glatte 200,-- DM gewinnen, bei unserem großen **Programmierer Wettbewerb** für alle Genie I und II Besitzer. Da müssen Sie auf jeden Fall mitmachen!
Näheres auf Seite 13

ASSEMBLER KURS, TEIL III
Weiter geht es für alle „Maschinen-Lehrlinge" in unserem Kurs über Programmierung in Maschinensprache Seite 15

ZEILEN SCHIEBER
Haben Sie sich schon geärgert, daß man beim Colour Genie jede Zeile, die wo anders hin soll, neu tippen muß?
Dann hilft Ihnen dieses Maschinenprogramm!
Seite 19

Für jeden, der etwas sucht, oder verkaufen will, die Kleinanzeigen auf Seite 20

SYNTHESIZER
Wir machen Musik! Und zwar geben wir Ihnen das benötigte Programm, und zeigen, wie man eine Orgeltastatur an das Colour Genie anschließt. Seite 21

EINKAUFSFÜHRER
Unsere neue Rubrik. Hier finden Sie die guten Fachgeschäfte. Schauen Sie einmal rein!
Seite 28

FÜR DEN ANFÄNGER
Die neue Serie in der GENIE DATA.
Hier klären wir alle Fragen, die so beim Einstieg in die Computerei auftreten können. Wenn Sie auch noch Fragen haben, müssen Sie sich das ansehen!
Seite 29

BANKSELECT
Wußten Sie schon, daß bei älteren Genie I und II Modellen 16K Speicher brach liegen? Wie man diese zum Leben erweckt, zeigt Ihnen unsere Selbstbau-Anleitung ab Seite 30

GENIE DATA TEXTSTAR
Ein neues lauffähiges Textverarbeitungs-Programm bieten wir Ihnen hier!
Seite 32

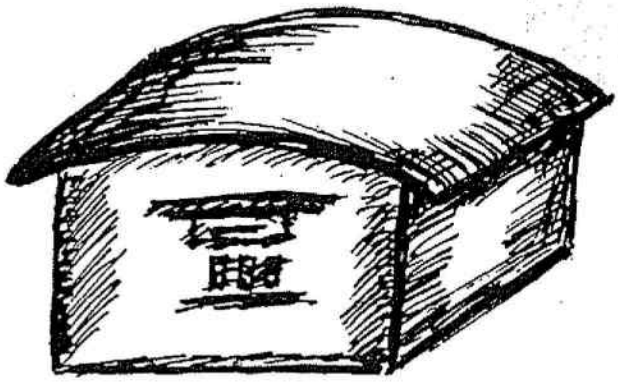
DISASSEMBLER
Wer schon immer mal in fremde Maschinenprogramme rein sehen wollte, ist mit diesem Programm gut beraten!
Seite 35

MONDLANDUNG
Waren Sie schon einmal auf dem Mond? Nein? Dann tippen Sie ganz schnell dieses Programm ab, und versuchen Sie zu landen! Seite 41

FUNKTIONSDISKUSSION
Hier ist etwas für alle Mathematiker! Ein Funktionsdiskussion Programm, das Ihnen die Funktion plottet, und diese auch ausdrucken kann! Seite 47

NEWPRINT
Für alle Genie I und II Besitzer, die sich schon geärgert haben, daß man nicht alle Druckcodes ausgeben kann. Dieses Programm schafft Abhilfe! Seite 50

DATA IT!
Mit Hilfe dieses Programms wandeln Sie beliebige Maschinenprogramme um in ein Basic-Programm mit Data-Zeilen.
Seite 51



LESER-BRIEFE

In einer Fachzeitung las ich vor einiger Zeit, daß es für das Colour Genie ein Interface zum Anschluß an einen Fernschreiber der Marke Siemens T1000 geben soll, kann die entsprechende Passage jedoch nicht mehr finden.
Nun meine Frage: Gibt es wirklich diese Anschlußmöglichkeit, und wo kann man sie erwerben (zu welchem Preis)?

Jörg Jacobsen
Hartwig-Hesse-Straße 39
2000 Hamburg 19

WER HILFT?

Seit Januar 1984 abonniere ich nun die Zeitschrift GENIE DATA und finde es gut, daß ab Heft Nr. 2/84 Teile der Erstausgabe beiliegen werden. Ich hätte aber gerne noch die anderen Ausgaben, die 1983 erschienen sind. Wieviele sind es, und wie kann ich sie Nachbestellen?
Verfügen Sie auch über eine Colour Genie Software-Liste?

Dirk Besemer

Lassen Sie mich zuerst einmal sagen, daß ich die GENIE DATA sehr interessant und überaus wichtig für Computer-Laien, wie ich einer bin finde. Dazu gehört, daß ich Ihnen bei der weiteren Gestaltung und Erhaltung der Zeitschrift viel Erfolg und gute Resonanz wünsche.
Nun zur GENIE DATA 2/83. Ich bin daran interessiert, auch diese Ausgabe und eventuell noch weitere zu erhalten.

Kristian Steffen

Von den zurückliegenden Ausgaben der GENIE DATA sind nur noch die Nummern 3+5/1983 erhältlich. Unser komplettes Software-Angebot finden Sie in diesem Heft.

GENIE DATA

Zu dem von Ihnen (übrigens aus meiner Sicht zurecht) verurteilten Programmaustausch von gewerblicher Software möchte ich wie folgt Stellung nehmen.

Ich habe den Club im November 1983 von Herrn Klaus Schmidt übernommen, da er selbst keine Zeit mehr hatte, um die Leitung durchzuführen. Zu dieser Zeit bestand die Möglichkeit, über den Club Software unter den Mitgliedern zu tauschen. Da mir diese Art der Betätigung auf Grund immer häufiger auftretender gewerblicher Software zu illegal erschien, habe ich in einem zurückliegenden Info die Mitglieder um passende Lösungsvorschläge zum Thema Softwaretausch gebeten und dabei auch auf die Probleme mit käuflicher Software hingewiesen. Der einzige Vorschlag kam von K. Schmidt, wie im letzten Info abgedruckt.

Ich möchte nochmals betonen, daß im Namen des Clubs **keine** Programme, gleichgültig ob privat oder gewerblich, getauscht werden. Die Veröffentlichung von Softwarelisten der Mitglieder wird ab sofort eingestellt.

Genie TRS 80 User Club Bremerhaven
Peter Spieß
Trugenhofenerstraße 27
8859 Rennertshofen 1

Das dieser Club den Programmtausch einstellt, finden wir sehr nachahmenswert!
Wenn Sie, als Leser, Mitglied in einem User-Club werden wollen, können wir Ihnen zum Beispiel den oben genannten sehr empfehlen!
Wenden Sie sich dann bitte an die oben abgedruckte Adresse.

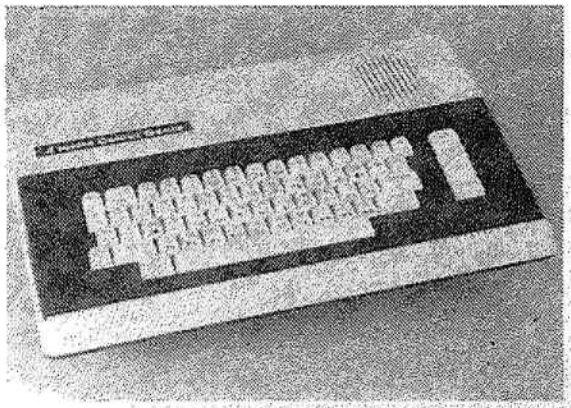
GENIE DATA

ELEKTRONIK-SHOP

COLOUR GENIE HARDWARE

Automatische Cassettenrecordersteuerung
mit Einbauanleitung DM 24,80

oder 16K-Erweiterung mit Recorder-steuerung auf einer Platine mit Einbauanleitung DM 119,80



Datenrecorder-Probleme?
Muß nicht sein!
Mit unserer Zusatzplatine werden die Daten digitalisiert.
- In jedem normalen Recorder einzuschleifen! -
Mit Einbauplan Modul DM 98,--

Für die "Alten"
Levelmeter Nachrüstsatz kompl. mit Einbau-anleitung DM 19,80

Commodore VC 20 + VC 64
Cassetteninterface Vers. 1 mit Schaltern mit Bedienungs-anleitung (wird nur auf den Port gesteckt).
Für alle handelsüblichen Recorder DM 29,80

dito Vers. 2
mit automatischer Motorsteuerung für den Recorder.
Mit Bedienungsanleitung DM 36,80

Light Pen für C 64 in Vorbereitung ...
NDR-Computer-Bausätze bei uns!

IBURGERSTRASSE 17 · 4500 OSNABRÜCK

UNNUMMER

Jörg Tegeder

Dieser Artikel ist für jeden der schon mal vor dem Problem gestanden hat, wie er seine Programme vor unerwünschten Veränderungen durch Fremde schützt, geschrieben. Auch ich stand vor diesem Problem und kam zu dieser Lösung, die zwar die Möglichkeit der Programmveränderung nicht völlig unterbindet, aber doch sehr erschwert.

Was ist UNNUMMERN?

Jeder wird wohl schon etwas von Renumbern gehört haben, wobei die Zeilennummern eines Programms unter Berücksichtigung eventueller GOTO's und GOSBU's in einer bestimmten Schrittweite RENNUMMERT wird.

UNNUMMERN ist das Gegenteil davon; es werden nämlich alle Zeilennummern gleich Null gesetzt, sofern diese nicht von GO's (GOTO oder GOSUB) betroffen sind. Man muß deshalb auf GO's Rücksicht nehmen, weil die nach einem GOTO oder GOSUB stehende Sprungadresse im ASCII (American Standard Code for Information Interchange) abgelegt ist und erst zur Zeit der Programmausführung in eine absolute Adresse umgerechnet wird; setzte man die Nummer der entsprechenden Zeile auf Null, träte ein UL (Undefined Line) ERROR auf.

Vorgehensweise

Zunächst wird das Programm mit Hilfe eines Assemblers eingetippt, assembliert und auf Kassette gespeichert. Sodann geht man ins Basic zurück und lädt UNNUMMER mit Hilfe des SYSTEM-Kommandos.

UNNUMMER startet automatisch und schiebt den Basic-Anfang in höhere Speicherbereiche, so daß es selbst vor dem Anfang von Basic liegt und dort aktiviert werden kann. Nachdem der Rücksprung zum Basic erfolgt ist, kann man ein Basic-Programm laden oder eintippen. Wenn ein Basic-Programm im Speicher ist und man PRINT USR 0 eingibt, dauert es je nach Länge des Programms kürzere oder längere Zeit, bis der Computer

sich wiedermeldet. Wenn er sich wiedermeldet, ist Ihr Programm ungenummert. Sie können es nun auf Kassette retten oder laufen lassen, aber nur noch schwer verändern.

Viel Spaß beim Schützen Ihrer Programme!

```
                00100 ;*****************************************************
******
                00200 ;**                    U N N U M M E R
    **
                00300 ;**      von           Joerg      Tegeder
    **
                00400 ;**                    Keplerstrasse   5
    **
                00500 ;**                    D5206 Neunkirchen
    **
                00600 ;**                    Tel.: 02247/ 4147
    **
                00700 ;*****************************************************
******
41E2            00800           ORG     41E2H   ;Autostart:
41E2 C3E942     00900           JP      START   ;s.o.
42E9            01000           ORG     42E9H
42E9 3EC9       01100 START     LD      A,0C9H  ;Autostart zuruecksetzen.
42EB 32E241     01200           LD      (41E2H),A       ;s.o.
42EE 212844     01300           LD      HL,ENDE ;Stackebenen reservieren.
42F1 22A440     01400           LD      (40A4H),HL      ;abspeichern.
42F4 CD4A1B     01500           CALL    1B4AH   ;in NEW springen.
42F7 210043     01600           LD      HL,BEGINN       ;USR- Adresse setze
n.
42FA 228E40     01700           LD      (408EH),HL      ;s.o.
42FD C3181A     01800           JP      1A18H   ;Ruecksprung in BASICschlei
fe.
4300 ED730644   01900 BEGINN    LD      (STACK),SP      ;Stackpointer siche
rn.
4304 312644     02000           LD      SP,ENDE-2       ;Und initialisieren
.
4307 CD3343     02100           CALL    FINDEN  ;von GO... angesprungene Ze
ilen
                02200                           ;markieren.
430A DD2AA440   02300           LD      IX,(40A4H)      ;BASICtextanfang.
430E DDE5       02400           PUSH    IX
4310 DDE1       02500 LOOPO     POP     IX      ;Pointer auf Text nach IX.
4312 DD6E00     02600           LD      L,(IX+0)        ;Zeilenpointer nach
 HL.
4315 DD6601     02700           LD      H,(IX+1)        ;s.o.
4318 7C         02800           LD      A,H     ;=0 ?
4319 B5         02900           OR      L       ;s.o.
431A 2005       03000           JR      NZ,COLPO        ;nein, weitermachen
.
431C ED7B0644   03100           LD      SP,(STACK)      ;sonst Stackpointer
 zu-
4320 C9         03200           RET     ;rueck und fertig.
4321 E5         03300 COLPO     PUSH    HL      ;sonst retten.
4322 2B         03400           DEC     HL      ;zeigt auf letztes Byte der
 Zeile
```

```
4323 7E          03500          LD      A,(HL)  ;pruefen : =0 ?
4324 3600        03600          LD      (HL),0  ;gleich Null setzen.
4326 B7          03700          OR      A       ;= 0 ?
4327 20E7        03800          JR      NZ,LOOP0        ;nein, naechste Zei
le.
4329 DD360200    03900          LD      (IX+2),0        ;sonst ZNR = 0 !
432D DD360300    04000          LD      (IX+3),0        ;s.o.
4331 18DD        04100          JR      LOOP0   ;und naechste ZNR.
4333 DDE5        04200 FINDEN   PUSH    IX      ;Pointer retten.
4335 DD2AA440    04300          LD      IX,(40A4H)      ;auf erste Zeile ze
igen.
4339 DDE5        04400          PUSH    IX
433B DDE1        04500 LOOP1    POP     IX      ;Pointer nach IX.
433D DD6E00      04600          LD      L,(IX+0)        ;Pointer auf naechs
te
4340 DD6601      04700          LD      H,(IX+1)        ;Zeile nach HL.
4343 7C          04800          LD      A,H     ;= 0 ?
4344 B5          04900          OR      L       ;s.o.
4345 2003        05000          JR      NZ,COLP1        ;nein, weiter.
4347 DDE1        05100          POP     IX      ;IX zurueck.
4349 C9          05200          RET     ;Und fertig.
434A E5          05300 COLP1    PUSH    HL      ;sonst retten.
434B 0604        05400          LD      B,4     ;IX um 4 erhoehen.
434D DD23        05500 LOOP2    INC     IX      ;s.o.
434F 10FC        05600          DJNZ    LOOP2
4351 DD7E00      05700 LOOP3    LD      A,(IX+0)        ;A=Zeichen.
4354 B7          05800          OR      A       ;=0 ?
4355 28E4        05900          JR      Z,LOOP1 ;ja, naechste Zeile.
4357 FEFF        06000          CP      0FFH    ;=FF (schon veraendert) ?
4359 28E0        06100          JR      Z,LOOP1 ;ja, naechste Zeile
435B FE93        06200          CP      93H     ;REM ?
435D 28DC        06300          JR      Z,LOOP1 ;ja, naechste Zeile.
435F FE22        06400          CP      '"'     ;" ?
4361 201A        06500          JR      NZ,CONT1        ;nein, weiter.
4363 DD23        06600 LOOP4    INC     IX      ;sonst suchen bis Ende der
Zeile
                 06700                          ;oder zweiter " gefunden.
4365 DD7E00      06800          LD      A,(IX+0)        ;Zeichen in A.
4368 FE22        06900          CP      '"'     ;" ?
436A 2811        07000          JR      Z,CONT1 ;ja, weiter.
436C B7          07100          OR      A       ;= 0 ?
436D 28CC        07200          JR      Z,LOOP1 ;ja, naechste Zeile.
436F D1          07300          POP     DE      ;Ende der Zeile ?
4370 D5          07400          PUSH    DE      ;s.o.
4371 E5          07500          PUSH    HL      ;HL sichern.
4372 AF          07600          XOR     A       ;Carry Clear.
4373 ED52        07700          SBC     HL,DE   ;pruefen ob Ende der Zeile.
4375 2B          07800          DEC     HL      ;wenn jetzt = 0, Ende der Z
eile.
4376 7C          07900          LD      A,H     ;pruefen ob 0.
4377 B5          08000          OR      L       ;s.o.
4378 E1          08100          POP     HL      ;HL zurueck.
4379 28C0        08200          JR      Z,LOOP1 ;ja, naechste Zeile.
437B 18E6        08300          JR      LOOP4
437D DDE5        08400 CONT1    PUSH    IX      ;IX retten.
437F FEBD        08500          CP      8DH     ;GOTO ?
4381 CC9943      08600          CALL    Z,TRIFFT        ;Zeile(n) markieren
.
4384 FE91        08700          CP      91H     ;GOSUB ?
4386 CC9943      08800          CALL    Z,TRIFFT        ;s.o.
```

```
4389 FE95      08900          CP      95H      ;ELSE (GO... weggelassen) ?
438B CC9943    09000          CALL    Z,TRIFFT          ;probieren.
438E FECA      09100          CP      0CAH     ;THEN (s. ELSE) ?
4390 CC9943    09200          CALL    Z,TRIFFT          ;probieren.
4393 DDE1      09300          POP     IX       ;wieder da.
4395 DD23      09400          INC     IX       ;naechstes Zeichen untersuc
hen.
4397 18B8      09500          JR      LOOP3
4399 210000    09600 TRIFFT   LD      HL,0     ;Zahl soll in HL geschriebe
n wer-
439C 110000    09700          LD      DE,0     ;den. Zwischenspeicher fuer
 Zahl.
439F CDEC43    09800 LOOP5    CALL    ZIFSUC   ;Ziffer suchen.
43A2 300D      09900          JR      NC,CONT2          ;wenn Ende der Zahl
,
               10000                           ;abbrechen.
43A4 62        10100          LD      H,D      ;Zahl nach HL.
43A5 6B        10200          LD      L,E      ;s.o.
43A6 29        10300          ADD     HL,HL    ;mit 10 multilpizieren.
43A7 29        10400          ADD     HL,HL    ;bis jetzt mal 4.
43A8 19        10500          ADD     HL,DE    ;mal 5.
43A9 29        10600          ADD     HL,HL    ;mal 10.
43AA 5F        10700          LD      E,A      ;plus Ziffer.
43AB 1600      10800          LD      D,0      ;s.o.
43AD 19        10900          ADD     HL,DE    ;s.o.
43AE EB        11000          EX      DE,HL    ;in DE speichern.
43AF 18EE      11100          JR      LOOP5    ;naechste Ziffer
43B1 EB        11200 CONT2    EX      DE,HL    ;ZNR in HL.
43B2 CDCA43    11300          CALL    MARK     ;Zeile wird markiert.
43B5 DD2B      11400          DEC     IX       ;zuruecksetzen !
43B7 DD23      11500 LOOP6    INC     IX       ;naechstes Zeichen untersuc
hen.
43B9 DD7E00    11600          LD      A,(IX+0)          ;pruefen ob ON ...
GOTO/
               11700                           ;-SUB.
43BC B7        11800          OR      A        ;Zeilenende ?
43BD C8        11900          RET     Z        ;ja, zurueck.
43BE FEFF      12000          CP      0FFH     ;Zeilenende (schon markiert
) ?
43C0 C8        12100          RET     Z        ;ja, fertig.
43C1 FE20      12200          CP      20H      ;Leerzeichen ?
43C3 28F2      12300          JR      Z,LOOP6  ;ja, naechstes Zeichen.
43C5 FE2C      12400          CP      2CH      ;Komma ?
43C7 28D0      12500          JR      Z,TRIFFT          ;Ja, Zahl untersuch
en.
43C9 C9        12600          RET
43CA ED5BA440  12700 MARK     LD      DE,(40A4H)        ;BASICanfang nach I
X.
43CE D5        12800 LOOP7    PUSH    DE       ;Adresse von naechster Zeil
e nach
43CF FDE1      12900          POP     IY       ;IY.
43D1 FD5E00    13000          LD      E,(IY+0)          ;letzte Zeile ?
43D4 FD5601    13100          LD      D,(IY+1)          ;s.o.
43D7 7A        13200          LD      A,D      ;oder: DE = 0 ?
43D8 B3        13300          OR      E        ;s.o.
43D9 C8        13400          RET     Z        ;ja, fertig.
43DA D5        13500          PUSH    DE       ;DE retten.
43DB FD5E02    13600          LD      E,(IY+2)          ;aktuelle Zeilennum
mer
43DE FD5603    13700          LD      D,(IY+3)          ;nach DE.
```

```
43E1 E5        13800          PUSH    HL       ;angesprungene ZNR (Zeilenn
ummer)
               13900                           ;retten.
43E2 AF        14000          XOR     A        ;Carry freimachen.
43E3 ED52      14100          SBC     HL,DE    ;subtrahieren.
43E5 E1        14200          POP     HL       ;ZNR zurueck.
43E6 D1        14300          POP     DE       ;DE zurueck.
43E7 D8        14400          RET     C        ;groessere ZNR: fertig.
43E8 2817      14500          JR      Z,SETZ   ;selbe Zeile, markieren !
43EA 18E2      14600          JR      LOOP7    ;sonst naechste ZNR untersu
chen.
43EC DD23      14700 ZIFSUC   INC     IX       ;nach naechster Ziffer such
en.
43EE DD7E00    14800          LD      A,(IX+0)         ;ASC- Wert von Zeic
hen
43F1 B7        14900          OR      A        ;gleich Null ?
43F2 C8        15000          RET     Z        ;ja, zurueck.
43F3 FEFF      15100          CP      0FFH     ;=FF (schon veraendert) ?
43F5 C8        15200          RET     Z        ;ja.
43F6 FE20      15300          CP      20H      ;pruefen ob Space.
43F8 28F2      15400          JR      Z,ZIFSUC         ;ja, naechstes Zeic
hen.
43FA D630      15500          SUB     30H      ;Ziffer ?
43FC 3F        15600          CCF     ;Carry invertieren.
43FD D0        15700          RET     NC       ;nein, zurueck.
43FE FE0A      15800          CP      10       ;pruefen ob > 9.
4400 C9        15900          RET              ;Zurueck mit entsprechend g
e-
               16000                           ;setztem Carry.
4401 1B        16100 SETZ     DEC     DE       ;DE zeigt auf Ende der jetz
igen
               16200                           ;Zeile, wo normalerweise ei
n
               16300                           ;Nullbyte steht.
4402 3EFF      16400          LD      A,0FFH   ;Dieses wird nunm    durch
4404 12        16500          LD      (DE),A   ;FFH ersetzt.
4405 C9        16600          RET     ;das war's.
4406           16700 STACK    DEFS    20H      ;Platz fuer Stack.
4426 00        16800          NOP
4427 00        16900          NOP
4428 00        17000 ENDE     NOP
0000           17100          END
00000 TOTAL ERRORS
```

... nehmen Sie teil am grossen GENIE DATA-Programmierwettbewerb !

Walter Christ

Hüllen Drucker

Dieses Programm wurde speziell für die Seikosha Drucker GP 80/100 geschrieben und druckt Hüllen für Musik- (Programm) Cassetten. Es wird hierzu über die Grafikroutinen eine eigene Proportionalschrift erzeugt. Dieser Programmteil ist universell anwendbar, Text in Variable A$ schreiben, dann GOSUB 8500.

```
10 '***********************************************
11 ' KASSETTENBESCHRIFTUNGSPROGRAMM VERSION 1.0
12 ' 12/1982 VON WALTER CHRIST GOLDBACH
13 '***********************************************
19 CLS
20 PRINT:PRINT"KASSETTENBESCHRIFTUNGSPROGRAMM 1.0"
30 PRINT:PRINT
35 CLEAR2000
40 DIM A$(20)
100 PRINT" RAUSCHUNTERDRUECKUNG  1=DOLBY B  2=DOLBY C  C=KEINE"
102 X$=INKEY$:IFX$=""THEN102
120 LINE INPUT "UEBERSCHRIFT SEITE A ";A$(0)
130 FORX=1TO8:PRINTX;:LINEINPUTA$(X):NEXT
140 LINEINPUT"UEBERSCHRIFT SEITE B ";A$(10)
150 FORX=11TO18:PRINTX-10;:LINEINPUTA$(X):NEXT
160 LINE INPUT"DECKEL ZEILE 1     ";D0$
170 LINE INPUT"DECKEL ZEILE 2     ";D1$
175 LINE INPUT"NAME ";N$
180 LPRINTCHR$(8);CHR$(255);CHR$(28);CHR$(255);CHR$(129);
190 LPRINTCHR$(28);CHR$(30);CHR$(129);CHR$(255)
200 I=VAL(X$):LPRINTCHR$(255);CHR$(28);CHR$(25);CHR$(128);:IFI=1T
HENA$="DOLBY B":GOSUB8500ELSEIFI=2THENA$="DOLBY C":GOSUB8500
210 A$="  A)"+STRING$((60-LEN(A$(0)))/2," ")+A$(0)+"  "
215 LPRINTCHR$(8):LPRINTCHR$(255);
220 GOSUB 8500
230 LPRINTCHR$(8):LPRINTCHR$(255);CHR$(28);CHR$(255);CHR$(132);
240 LPRINTCHR$(28);CHR$(30);CHR$(132);CHR$(255);
250 FORX=1TO8
260 LPRINTCHR$(8):LPRINTCHR$(255);CHR$(28);CHR$(25);CHR$(128);
270 A$=A$(X):GOSUB8500
280 NEXT
290 LPRINTCHR$(8):LPRINTCHR$(255);
300 A$="  B)"+STRING$((60-LEN(A$(10)))/2," ")+A$(10)+"  "
310 LPRINTCHR$(8):GOSUB8500
320 LPRINTCHR$(8):LPRINTCHR$(255);CHR$(28);CHR$(255);CHR$(132);
330 LPRINTCHR$(28);CHR$(30);CHR$(132);CHR$(255);
340 FORX=11TO18
350 LPRINTCHR$(8):LPRINTCHR$(255);CHR$(28);CHR$(25);CHR$(128);
360 A$=A$(X)
370 GOSUB8500
380 NEXT
400 LPRINTCHR$(8):LPRINTCHR$(255);CHR$(28);CHR$(255);CHR$(130);CH
R$(28);CHR$(30);CHR$(130);CHR$(255)
510 LPRINTCHR$(15);"  ";D0$:LPRINT"  ";D1$
520 LPRINTCHR$(8);CHR$(255);CHR$(28);CHR$(255);CHR$(136);CHR$(28)
;CHR$(30);CHR$(136);CHR$(255)
530 LPRINTCHR$(15);"  BESITZER:";N$
540 LPRINTCHR$(15)
```

```
550 LPRINTCHR$(8);CHR$(255);CHR$(28);CHR$(255);CHR$(192);CHR$(28)
:CHR$(30);CHR$(192);CHR$(255)
560 PRINT"ENDE"
565 W$=INKEY$
570 PRINT"NOCHEINMAL = 1 DRUECKEN"
580 W$=INKEY$:IFW$=""THEN580
590 IFW$="1"THEN180
900 END
8500 '*********************************************
8510 'UMWANDLUNG IN PROPORTIONALSCHRIFT
8511 '*********************************************
8520 A$=A$+" "
8530 FORT=1TOLEN(A$)
8540 X$=MID$(A$,T,1):GOSUB8920
8545 LPRINTCHR$(8);CHR$(128);
8550 NEXTT
8920 IFASC(X$)<76THENGOSUB9000:RETURN
8930 IFASC(X$)>75ANDASC(X$)<117THENGOSUB9010:RETURN
8940 GOSUB9020:RETURN
9000 ONASC(X$)-31GOSUB9500,9510,9520,9530,9540,9550,9560,9570,958
0,9590,9595,9598,9600,9610,9620,9630,9640,9650,9660,9670,9680,969
0,9700,9710,9720,9730,9740,9750,9500,9755,9500,9760,9765,9770,977
5,9780,9785,9790,9795,9800,9805,9810,9815,9820
9005 RETURN
9010 ONASC(X$)-75GOSUB9825,9830,9835,9840,9845,9850,9860,9865,987
0,9875,9880,9885,9890,9895,9900,9500,9500,9500,9500,9905,9500,100
10,10020,10030,10040,10050,10060,10070,10080,10090,10100,10110,10
120,10130,10135,10140,10150,10160,10170,10180,10190
9015 RETURN
9020 ONASC(X$)-116GOSUB10200,10210,10220,10230,10240,10250
9025 RETURN
9489 '*********************************************
9490 'Druckerausgabe Proportionalschrift
9491 '*********************************************
9500 LPRINTCHR$(128);CHR$(128);CHR$(128);:RETURN
9510 LPRINT CHR$(222);:RETURN
9520 LPRINT CHR$(134);CHR$(126);CHR$(134);:RETURN
9530 LPRINTCHR$(164);CHR$(254);CHR$(254);CHR$(164);:RETURN
9540 LPRINT CHR$(168);CHR$(172);CHR$(254);CHR$(182);CHR$(148);:RE
TURN
9550 LPRINTCHR$(164);CHR$(144);CHR$(200);:RETURN
9560 LPRINTCHR$(182);CHR$(202);CHR$(212);CHR$(160);CHR$(208);:RET
URN
9570 LPRINTCHR$(136);CHR$(134);:RETURN
9580 LPRINTCHR$(188);CHR$(194);:RETURN
9590 LPRINTCHR$(194);CHR$(188);:RETURN
9595 LPRINTCHR$(212);CHR$(184);CHR$(212);:RETURN
9598 LPRINTCHR$(144);CHR$(184);CHR$(144);:RETURN
9600 LPRINTCHR$(192);CHR$(160);:RETURN
9610 LPRINTCHR$(144);CHR$(144);CHR$(144);:RETURN
9620 LPRINTCHR$(192);:RETURN
9630 LPRINTCHR$(224);CHR$(152);CHR$(134);:RETURN
9640 LPRINTCHR$(188);CHR$(194);CHR$(188);:RETURN
9650 LPRINTCHR$(132);CHR$(254);:RETURN
9660 LPRINTCHR$(228);CHR$(210);CHR$(202);CHR$(196);:RETURN
9670 LPRINTCHR$(162);CHR$(202);CHR$(214);CHR$(162);:RETURN
9680 LPRINTCHR$(158);CHR$(144);CHR$(252);CHR$(144);:RETURN
9690 LPRINTCHR$(206);CHR$(202);CHR$(202);CHR$(178);:RETURN
9700 LPRINTCHR$(188);CHR$(202);CHR$(202);CHR$(178);:RETURN
9710 LPRINTCHR$(226);CHR$(146);CHR$(138);CHR$(134);:RETURN
```

```
9720 LPRINTCHR$(180);CHR$(202);CHR$(202);CHR$(180);:RETURN
9730 LPRINTCHR$(206);CHR$(210);CHR$(210);CHR$(188);:RETURN
9740 LPRINTCHR$(168);:RETURN
9750 LPRINTCHR$(192);CHR$(168);:RETURN
9755 LPRINTCHR$(168);CHR$(168);CHR$(168);:RETURN
9760 LPRINTCHR$(132);CHR$(210);CHR$(138);CHR$(132);:RETURN
9765 LPRINTCHR$(188);CHR$(210);CHR$(210);CHR$(172);:RETURN
9770 LPRINTCHR$(254);CHR$(138);CHR$(254);:RETURN
9775 LPRINTCHR$(254);CHR$(202);CHR$(180);:RETURN
9780 LPRINTCHR$(188);CHR$(194);CHR$(164);:RETURN
9785 LPRINTCHR$(254);CHR$(194);CHR$(188);:RETURN
9790 LPRINTCHR$(254);CHR$(202);CHR$(202);:RETURN
9795 LPRINTCHR$(254);CHR$(138);CHR$(138);:RETURN
9800 LPRINTCHR$(188);CHR$(194);CHR$(210);CHR$(242);:RETURN
9805 LPRINTCHR$(254);CHR$(136);CHR$(254);:RETURN
9810 LPRINTCHR$(194);CHR$(254);CHR$(194);:RETURN
9815 LPRINTCHR$(160);CHR$(192);CHR$(190);:RETURN
9820 LPRINTCHR$(254);CHR$(136);CHR$(148);CHR$(230);:RETURN
9825 LPRINTCHR$(254);CHR$(192);CHR$(192);:RETURN
9830 LPRINTCHR$(254);CHR$(132);CHR$(152);CHR$(132);CHR$(254);:RET
URN
9835 LPRINTCHR$(254);CHR$(140);CHR$(176);CHR$(254);:RETURN
9840 LPRINTCHR$(188);CHR$(194);CHR$(188);:RETURN
9845 LPRINTCHR$(254);CHR$(138);CHR$(142);:RETURN
9850 LPRINTCHR$(188);CHR$(194);CHR$(162);CHR$(220);:RETURN
9860 LPRINTCHR$(254);CHR$(138);CHR$(146);CHR$(236);:RETURN
9865 LPRINTCHR$(196);CHR$(202);CHR$(202);CHR$(178);:RETURN
9870 LPRINTCHR$(130);CHR$(254);CHR$(130);:RETURN
9875 LPRINTCHR$(190);CHR$(192);CHR$(190);:RETURN
9880 LPRINTCHR$(158);CHR$(224);CHR$(158);:RETURN
9885 LPRINTCHR$(254);CHR$(160);CHR$(152);CHR$(160);CHR$(254);:RET
URN
9890 LPRINTCHR$(230);CHR$(152);CHR$(230);:RETURN
9895 LPRINT CHR$(134);CHR$(248);CHR$(134);:RETURN
9900 LPRINTCHR$(226);CHR$(210);CHR$(202);CHR$(198);:RETURN
9905 LPRINTCHR$(144);CHR$(144);CHR$(144);:RETURN
10010 LPRINTCHR$(176);CHR$(200);CHR$(248);CHR$(192);:RETURN
10020 LPRINTCHR$(254);CHR$(200);CHR$(176);:RETURN
10030 LPRINTCHR$(176);CHR$(200);CHR$(200);:RETURN
10040 LPRINTCHR$(176);CHR$(200);CHR$(254);:RETURN
10050 LPRINTCHR$(248);CHR$(216);CHR$(216);:RETURN
10060 LPRINT CHR$(136);CHR$(254);CHR$(138);:RETURN
10070 LPRINTCHR$(216);CHR$(216);CHR$(248);:RETURN
10080 LPRINTCHR$(254);CHR$(136);CHR$(240);:RETURN
10090 LPRINTCHR$(250);:RETURN
10100 LPRINTCHR$(160);CHR$(192);CHR$(250);:RETURN
10110 LPRINT CHR$(254);CHR$(176);CHR$(200);:RETURN
10120 LPRINTCHR$(254);CHR$(192);:RETURN
10130 LPRINTCHR$(248);CHR$(136);CHR$(248);CHR$(136);CHR$(240);:RE
TURN
10135 LPRINTCHR$(248);CHR$(136);CHR$(240);:RETURN
10140 LPRINTCHR$(176);CHR$(200);CHR$(176);:RETURN
10150 LPRINTCHR$(248);CHR$(152);CHR$(152);:RETURN
10160 LPRINTCHR$(152);CHR$(152);CHR$(248);:RETURN
10170 LPRINTCHR$(248);CHR$(136);:RETURN
10180 LPRINTCHR$(208);CHR$(232);CHR$(168);:RETURN
10190 LPRINTCHR$(136);CHR$(254);CHR$(200);:RETURN
10200 LPRINTCHR$(248);CHR$(192);CHR$(248);:RETURN
10210 LPRINTCHR$(184);CHR$(192);CHR$(184);:RETURN
10220 LPRINTCHR$(184);CHR$(192);CHR$(176);CHR$(192);CHR$(184);:RE
```

```
TURN
10230 LPRINTCHR$(216);CHR$(160);CHR$(216);:RETURN
10240 LPRINTCHR$(200);CHR$(176);CHR$(136);:RETURN
10250 LPRINTCHR$(200);CHR$(232);CHR$(216);CHR$(200);:RETURN
```

GENIE DATA Programmierer Wettbewerb

Es gibt Wettbewerbe, bei denen eine elektronisch gesteuerte Maus, angetrieben von einem oder mehreren Elektromotoren, auf Rädern, ein Labyrinth durchqueren muß. Diese Mäuse sind natürlich sehr aufwendig konstruiert, denn sie haben zum Einen eine komplette elektronische Steuerung, mit Prozessor, ROM und RAM, zum Anderen Sensoren, um die Labyrinthwände zu erkennen, und schließlich haben sie auch noch Räder, Getriebe usw.

Was Sie tun sollen, ist ganz schnell erklärt:
Sie sollen ein Programm schreiben, das in der Lage ist, eine Maus durch ein Labyrinth zu steuern.

Aber, aber, Sie brauchen doch keinen Schreck zu bekommen! Sie müssen ja keine Maus bauen, sondern nur ein Steuerprogramm schreiben!

Und das machen wir Ihnen ganz leicht. Im Anschluß finden Sie ein Programm, das Ihnen auf Ihrem Bildschirm ein Labyrinth aufbaut, und zwar auf Zufallsbasis. Es entstehen also immer wieder neue Labyrinthe.

Und das stellt auch schon die erste Anforderung an Ihr Programm. Ihre „Maus" muß durch ein x-beliebiges Labyrinth finden, ohne hängen zu bleiben. Das einzige, das bei jedem Labyrinth gleich ist, ist der Ein- und Ausgang. Der Eingang liegt immer bei 0,2 und der Ausgang bei 123,43. Mit diesen Zahlen sind die Grafikkoordinaten beim Genie/TRS 80 gemeint. Wie soll jetzt Ihr Programm aussehen? Ihre Maus muß ein Grafikpunkt sein, der ständig sichtbar bei 0,2 startet und bei 123,43 aufhört zu laufen. Der Punkt darf auf seinem Weg durch das Labyrinth niemals unsichtbar werden!

Weiterhin darf Ihre Maus nichts am Labyrinth ändern. Sie darf also nicht durch Wände laufen, oder Spuren hinterlassen! Und Ihr Programm darf nur in Basic geschrieben sein! Also keine Routinen in Maschinensprache, kein Compiler oder ähnliches. Ansonsten — erlaubt ist, was gefällt. Natürlich sollte Ihre Maus möglichst schnell durch das Labyrinth kommen, denn die schnellste Maus gewinnt!

Was Sie tun müssen, ist also folgendes. Sie tippen unser Labyrinth-Programm ab, wobei Sie an diesem Programm nichts verändern dürfen! Ab Zeile 100 schreiben Sie jetzt das Steuerprogramm für Ihre Maus. Wenn Sie fertig sind, speichern Sie alles auf Cassette und schicken es uns. Dann nehmen Sie am Wettbewerb teil! Wir lassen Ihre Maus dann dreimal laufen, nehmen die Durchschnittszeit, und werten aus, wo Sie liegen. Einsendeschluß ist der 10 Juni 1984. In der nächsten GENIE DATA können wir dann warscheinlich schon einmal berichten, wie es aussieht.

Und was erwartet Sie, wenn Sie gewinnen?

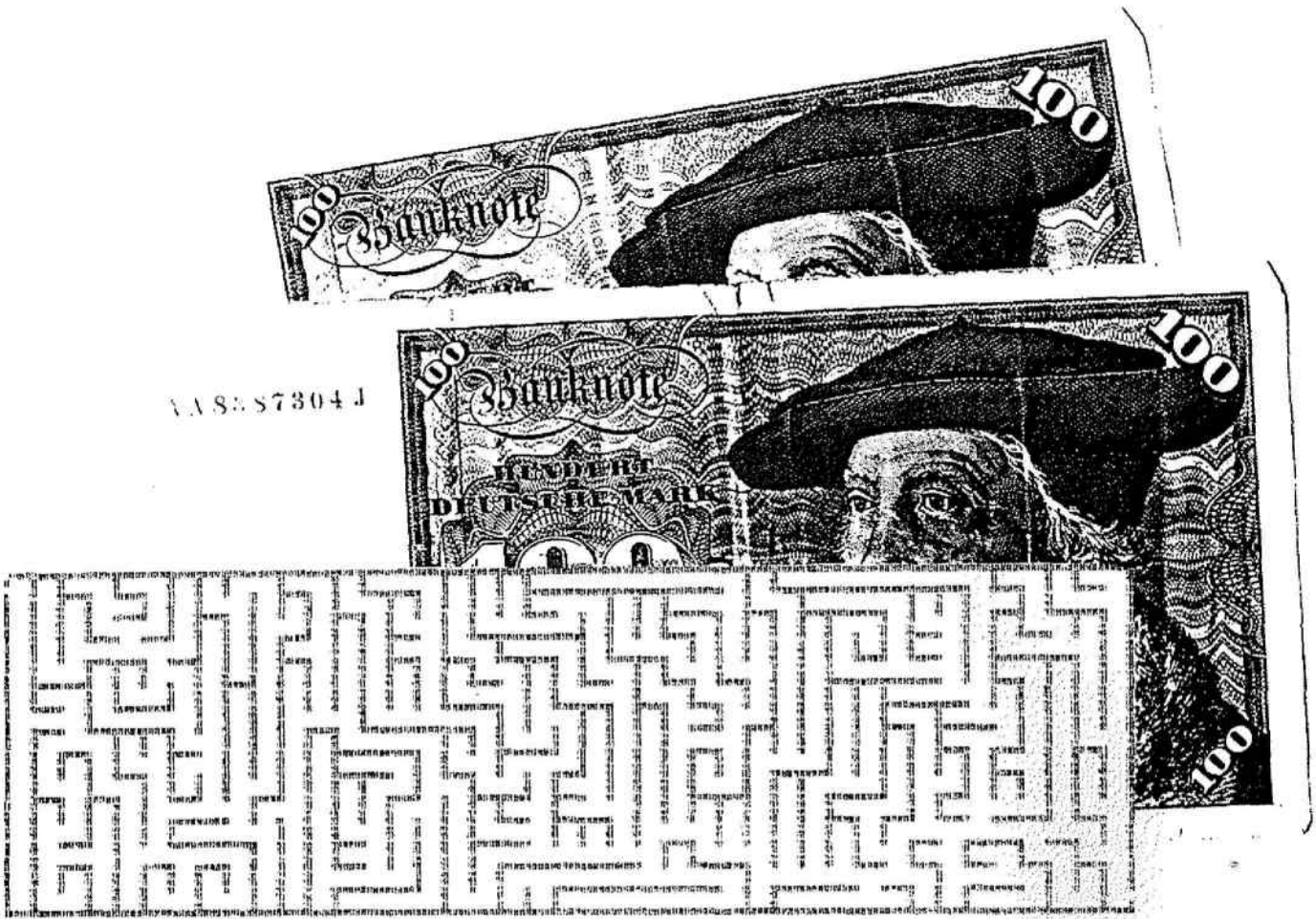
Den Gewinner erwarten 200,-- DM, den Zweiten und Dritten ein kostenloses GENIE DATA Abo.

Ausserdem erhält jeder Teilnehmer von uns eine Ehrenurkunde. Übrigens: Der Rechtsweg ist bei unserem Wettbewerb selbstverständlich ausgeschlossen.

Jetzt also los, lassen Sie die Mäuse flitzen, und nehmen Sie an unserem Wettbewerb teil!
Einsendungen an:

H. Hübben,
Kennwort Mäuserennen
Mühlbachstraße 2
5429 Marienfels/Ts.

Viel Spaß wünscht Ihnen Ihre GENIE DATA Redaktion!



Listing für Genie I, II, und TRS 80

```
1 CLS
2 ONERRORGOTO26
3 FORI=0TO122:SET(I,0):SET(I,45):NEXTI
4 FORI=0TO45:SET(0,I):SET(123,I):NEXTI
5 FORX1=0TO122STEP3:IFPOINT(X1,45)THENX=X1:Y=45:GOSUB11
6 NEXTX1
7 FORY1=0TO45STEP3:FORX1=0TO122STEP3
8 IFPOINT(X1,Y1)THENX=X1:Y=Y1:GOSUB11
9 NEXTX1:NEXTY1
10 GOTO90:'Ab 100 startet Ihr Maus-Programm!!!
11 '   Ab gesetztem Punkt, Wand ziehen
12 Z=1
13 R=RND(4)
14 Z=Z+1:IFZ=10THENZ=1:RETURN
15 IFR=1THENIFPOINT(X-3,Y)=-1THENGOTO13
16 IFR=2THENIFPOINT(X+3,Y)=-1THENGOTO13
17 IFR=3THENIFPOINT(X,Y-3)=-1THENGOTO13
18 IFR=4THENIFPOINT(X,Y+3)=-1THENGOTO13
19 FORI=1TO3
20 IFR=1THENX=X-1
21 IFR=2THENX=X+1
22 IFR=3THENY=Y-1
23 IFR=4THENY=Y+1
24 SET(X,Y)
25 NEXTI:Q=RND(3):IFQ=1THENGOTO15ELSEGOTO13
26 RESUME13
90 RESET(0,2):RESET(123,43)
100 ' Hier muß Ihr Programm beginnen !
```

Thomas M. Binzinger

Assembler-Teil III

Da die Begrüßung „Hallo Leute" inzwischen schon ein wenig abgegriffen ist, fangen wir diesmal gleich mit der Auflösung der Fragen vom letzten Teil an:

1. Kann man die Zahl 260 in einem Byte darstellen?

Natürlich nicht, aufgrund des 8 Bit Codes kann man ja nur 2 hoch 8, also 256 verschiedene Zahlen darstellen. Die größte darstellbare Zahl ist also 255.

2. Malen Sie ein Byte auf, daß die Zahl 3 darstellt.

00000011

3. Kann man mit einem Bit die Zahl 1 darstellen?

Na klar! Wenn es an ist hat es ja den Wert 1 (=Strom).

4. Ist ORG eine Anweisung an die CPU?

Nein! Im Text habe ich ausführlichst erklärt, daß es nur eine Hilfsanweisung für den Assembler ist.

5. Ist LD eine Anweisung für die CPU?

Eigentlich schon, den Lade mit ist ja ein Befehl, den die CPU ausführen soll, aber für die ganz pingeligen: Die beiden Buchstaben selber sind natürlich kein Befehl an die CPU, sie stehen nur für eine Zahl, die diesen Befehl darstellt.

6. Ist „HL,4400H" ein Argument oder ein Befehl?

Es ist das Argument zum LD Befehl.

7. Warum gehen die Daten in einem ROM verloren, wenn man den Computer ausschaltet?

Ja, ja, bei solchen Fragen zeigt sich, ob man ein aufmerksamer Leser ist. Die Daten gehen garnicht verloren, jedenfalls nicht die, die in einem ROM stehen. Allenfalls die Daten, die in einem RAM stehen, gehen verloren.

Jedem, der hier etwas falsch gemacht hat, empfehle ich dringend, sich noch einmal die ersten beiden Folgen durchzulesen.

So, und nun weiter. Erinnern

cc Computer Studio GmbH
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
Tel.: 02 31 - 52 81 84
Tx 822 631 cccsd

COMPUTERSYSTEME

GENIE III
64 KB RAM, 2x720 KB Disk-Speicher, Bildschirm 64x16 oder 80x24 Zeichen. TRS-80* Mod. 1 kompatibel
CP/M* fähig 6900,--

GENIE I
64 KB RAM, Microsoft-BASIC, Bildschirm 64x16 Zeichen, Level IV ROM, TRS-80* Mod. 1 kompatibel 998,--
NEU: TANDY MODELL 100 ab 1850,--

COLOUR GENIE
Neueste Version mit Meßinstrument!
16 KB RAM, Microsoft-BASIC & Grafik, 16 Farben auf Ihrem Farbfernseher, TRS-80* Mod. 1 BASIC kompatibel 570,--
dto. mit 32 KB RAM 625,--

*TRS-80 ist eingetragenes Warenzeichen der Tandy Corp. *CP/M ist eingetragenes Warenzeichen von Digital Research.

PERIPHERIE

Slim Line Laufwerk, 40 Track, SS/DD, 250 K-Byte Speicherkapazität 625,--
Slim Line Laufwerk, Doppelfloppy, kompl. mit Gehäuse, Netzteil u. Kabel 1499,--
Andere Laufwerke und Kapazitäten auf Anfrage lieferbar.
Floppy Disk Controller für Video Genie und Tandy (double u. single density) incl. Drucker Interface und 2 cc 400 Disk, im Gehäuse mit Netzteil und Kabel; voll Software kompatibel zu Tandy TRS-80* 1.995,--
Expansion Interface für TRS-80* incl. 32 K RAM 925,--
Double Density Controller für Tandy und Video Genie 198,--
16 K Erweiterung für Colour Genie incl. Einbau 79,--
Star Drucker Gemini-10X, 120 Z/sec, 1920 Pkt. pro Zeile 998,--
Zenith Monitor grün o. bernstein entspiegelt 319,--
Datenrecorder 6019 (bitte Datenblatt anfordern) 149,--

VERBRAUCHSMATERIAL

BASF Disketten, Qualimetrik, 10 Stück 49,--
Verbatim Disketten mit Verstärkungsring 10 Stück, DD, mit Archivbox 79,--
Datencassette C 20 3,30
Farbbänder für:
Tandy Line Printer I, II u. IV je 15,--
Tandy Line Printer III u. V je 19,50
Tandy DW II je 17,--
Epson MX 80 je 19,--
Itoh 8510, 1550 je 20,--
Oki Microline, Star je 9,50
Rest auf Anfrage.

Alle hier angebotenen Produkte sind ab Lager lieferbar.
Alle Preise incl. Mehrwertsteuer.

NEU: 16 Seiten Colour Genie Softwareliste kostenlos anfordern!
Wir suchen ständig neue Programme für Colour Genie!

„PETER, DER ASSEMBLER-KURS IST JA WUNDERBAR, aber man sollte auch zwischendurch mal ne kleine Pause machen"!!!

wir uns: Eine Speicherstelle ist immer aus 8 Bit aufgebaut, daher kann sie eine von 256 verschiedenen Zahlen darstellen. Das ist zwar schon etwas mehr als die zwei Zahlen in einem Bit, aber immer noch nicht genug.

Also hängen wir zwei Speicherstellen zusammen und, voila, haben 16 Bit! mit 16 Bit ist die größte Zahl die wir darstellen können 2 hoch 16 = 65536. Das ist auch die größte Zahl, mit der die CPU rechnen kann, denn auch sie benutzt diesen Trick mit den zwei Speicherstellen. Wie und wo, daß kommt gleich.

Aber weil dies die größte Zahl ist, die die CPU verstehen kann, ist es auch gleichzeitig die maximale Anzahl von Speicherstellen im Computer. Sicher haben Sie auch schon diesen Satz gehört:
„Die Z-80 CPU kann maximal 64 K adressieren".

Und jetzt kommt die unvermeidliche Frage: „Wieso 64 K?". Wir haben doch gerade gesagt, daß 65536 die maximale Anzahl ist. dann müssten es doch eigentlich 65 K, oder ganz genau, 65,536 K sein?

Richtig! Wir können tatsächlich 65536 Speicherstellen ansprechen, aber es sind trotzdem 64 K! Ein K entspricht nämlich nicht, wie ich Ihnen letztesmal erklärt hatte, eintausend, sondern genau 1024 Speicherstellen.

Inzwischen sind Sie „reif" genug, um sich das selbst zu erklären. Denn auch das hängt mit der Bit Kodierung zusammen. Denken Sie an 256 ..., na, dämmert es? Und wenn Sie mir jetzt immer noch nicht glauben, dann nehmen Sie Ihren Taschenrechner und rechnen Sie nach. Na? Wenn Sie jetzt etwas anderes als 64 herausbekommen haben, dann müssen die Batterien des Rechners ausgewechselt werden.

An der CPU, die ja auch eines von diesen schwarzen Plastikkästchen im Computer ist, sind 16 der 40 Anschlüsse der sogenannte Adreßbus. Diese 16 Leitungen können wie üblich, Strom/kein Strom enthalten, wir können also Zahlen von 0 bis 65535 damit darstellen. Und an diese Leitungen sind die Speicherbausteine Ihres Computers angeschlossen. Mit diesen 16 Leitungen sagt die CPU den Sopeicherbausteinen, welche der 65536 Speicherstellen sie ansprechen will.

Wenn der Strompegel auf den Leitungen also so aussieht:

0000000000000000

(das ist eine Zahl, was? Sparen Sie sich das Nachzählen, es sind 16 Nullen!), dann will die CPU die Speicherstelle 0 ansprechen, und wenn es so aussieht:

1111111111111111

dann fühlt sich die Speicherstelle 65535 angesprochen. Klar?

Sie sehen irgendwie noch nicht überzeugt aus. Welche Speicherstelle wird denn damit angesprochen?

0000000000000011

Das ist einfach! Denken Sie nur an das Bild aus Folge 2!

Und wenn Sie sehen wollen, wie in unseren Computern diese 65536 Speicherstellen verwendet werden, dann schauen Sie sich Bild 1 an!

HALT! Lesen Sie erst weiter, wenn Sie alles verstanden haben!

Sonst lesen Sie sich den vorigen Abschnitt nochmal durch, sooft, bis alles sitzt!

So, und jetzt was ganz anderes. Der Speicher, von dem wir bis jetzt soviel geredet haben, sitzt ja in den Speicherbausteinen. Ist also in der CPU selbst überhaupt kein Speicher? Aber doch! Auch in der CPU selbst ist Speicher enthalten, allerdings nicht sehr viel. Dieses RAM, das fest in der CPU eingebaut ist, nennt man die Register. Wieviele es sind, und wozu sie da sind, daß möchte ich jetzt erklären.

Erstens: Es sind 22! Sie heissen: A, F, B, C, D, E, H, L, A', F', B', C', D', E', H', L', IX, IY, SP, PC, I, R.

Insgesamt sind es 27 Speicherstellen, denn die Register IX, IY, SP und PC bestehen aus jeweils 2 Speicherstellen. Diese Register können daher Zahlen von 0 bis 65535 enthalten, die anderen nur Zahlen von 0 bis 255.

„Fein", werden Sie sagen, „aber wozu sind diese Dinger da?".

Über sie läuft der ganze Datenverkehr ab, und nur mit ihnen kann die CPU rechnen. Sie dienen ausserdem dazu Ergebnisse von Rechnungen und Vergleichen festzu halten.

Leider haben wir jedoch nicht immer alle Register gleichzeitig zur Verfügung, wir müssen nämlich zwischen denen mit, und ohne Strich wählen. Das heißt, wir können gleichzeitig nur mit

A, F, B, C, D, E, H, L,
SP, PC, IX, IY, I, R,

oder mit

A', F', B' C', D', E', H', L',
SP, PC, IX, IY, I, R

arbeiten.

Um diese Registersätze anzuwählen, gibt es einen bestimmten Befehl, den wir später kennen lernen werden.

Das A-Register ist sehr wichtig, es ist nämlich das einzige Register, dessen Inhalt man mit anderen Registerinhalten oder Speicherstelleninhalten (ein Super-Wort ...) vergleichen kann. Auch funktionieren viele Rechenoperationen nur mit diesem Register.

F kommt von Flags. Dieses Register gibt zum Beispiel das Ergebnis eines Vergleiches an (Größer, Kleiner etc.).

B bis L sind allgemeine Register, die für viele Aufgaben benutzt werden können. Für welche Aufgaben im Einzelnen, werden wir sehen, wenn wir anfangen zu programmieren. Um in diesen Registern auch größere Zahlen speichern und verarbeiten zu können, kann man jeweils zwei von Ihnen zusammenfassen (unser

Trick von weiter vorn):

Es entstehen dann folgende 16 Bit Register: BC, DE und HL.

IX und IY sind besondere Register, deshalb kann man mit Ihnen auch einige besondere Dinge machen, die man mit den anderen Registern nicht machen kann (geheimnissvoll, nicht?). Die beiden sind 16 Bit Register, bestehen also aus zwei Speicherstellen. Man kann Sie aber im Gegensatz zu den Registern BC, DE und HL, nicht trennen.

Das SP Register ist ebenfalls ein 16 Bit Register. Es gibt die Stelle im Speicher an, wo der sogenannte Stack steht. Was das ist, kommt später.

Daher auch der Name: **S**tack **P**ointer.

Bei dem PC Register kommt der Name von **P**rogram **C**ounter. Es gibt an, an welcher Stelle im Speicher der Befehl steht, den die CPU gerade abarbeitet. Um PC brauchen wir uns normalerweise nicht zu kümmern, da die CPU es selbst nachstellt. Von den Ausnahmen, die es immer gibt, wollen wir jetzt noch nicht sprechen.

Vergessen Sie das I Register. Es ist das sogennante Interrupt-Register, aber das braucht uns im Moment überhaupt nicht zu interessieren.

Das R, beim R Register, kommt von Refresh, zu Deutsch Auffrisch Register. Was frischt der Computer denn da auf? Sein Gedächtnis vielleicht? Genau! Eine bestimmte Sorte von Speicherbausteinen, wie Sie auch in unseren Computern Anwendung findet, vergißt nach einigen Sekundenbruchteilen alles, was vorher drinstand. Deshalb muß der Inhalt dauernd aufgefrischt werden, und dazu braucht die CPU dieses Register. Da sie das ganz alleine macht, ohne das wir uns darum kümmern, könnten wir es doch eigentlich vergessen. Aber es gibt doch eine ganz interessante Anwendung dafür, (das hört sich an wie eine Schallplatte mit Sprung) erst später kennen lernen werden. Was du heute kannst besorgen, das verschiebe am Besten auf Morgen ...

ABAKUS COMPUTER SHOP

Nohlstr.29 - 4200 OBERHAUSEN 1 - Tel.0208/853997

CENTRONICS-INTERFACE
für Typenrad-Schreibmaschinen **400,-- (mit Einbau)**

RAM
Test-Programm, findet selbst hartnäckigste RAM-Fehler **Cass. 59,--**

EDI
Bildschirm-orientierter Editor **Cass. 49,--**

TFIX 2.4
Erweiterte Tastatur-Routine incl. EDI, standard- und selbstdefinierte Abkürzungen **EPROM 125,--**

SEDAS 3.2
Komfortabler Screen-Editor + Assembler **Cass./Disk. 115,--/145,--**

SCREDI 2.7
Screen-Editor zur Textverarbeitung **Cass./Disk. 95,--/115,--**

REASS 3.2
Reassembler, erzeugt Assembler-Quellfiles für SEDAS **Cass./Disk. 85,--/105,--**

MAD 2.3
Komfortabler Monitor mit Line-Assembler, Disassembler, Cassetten-Routinen, Trace, etc. **Cass./Disk. 139,--/159,--**

TRANSC für Colour Genie
schreibt und liest GI, GII und TRS 80-Cass. **Cass. 39,--**

TRANSV für GI und II
schreibt Cassetten für Colour Genie **Cass. 39,--**

INTERFACE FÜR GENIE III zum Laden von Cassetten (TRS 80, Genie I u. II) **200,--**

Weitere umfangreiche Softwareliste f.Colour-Genie a.Anfrage

So, und nun genug gedacht, machen Sie eine Pause. Führen Sie Ihren Hund Gassi, oder lassen Sie sich vom Fernseher berieseln. Hauptsache, Sie vergessen das Ganze hier für eine Weile. Das heißt natürlich nicht, daß Sie sich das Ganze nicht noch einmal durchlesen müssten.

OK, da sind Sie wieder. Jetzt dürfen Sie endlich etwas tun, was Ihnen Spaß macht. Schalten Sie den Computer ein. Legen Sie Ihren Editor/Assembler ein und geben Sie das Programm aus der letzten Folge noch mal ein.

Ich werde nur das Colour Genie Programm erklären, da beim zweiten Programm ja nur ein paar Zahlen verschieden sind.

Also in Zeile 10 steht ORG 7F00H. ORG ist wie gesagt nur eine Hilfe für den Assembler und kein Befehl für die CPU. ORG 7F00H bedeutet, daß das Programm an Speicherstelle 7F00H anfängt. „7F00H"? Was soll denn das für eine Zahl sein, werden Sie jetzt ganz zurecht fragen. Nun, das ist Hexadezimal! Ich habe momentan selbst wenig Lust, Ihnen daß zu erklären, aber bereiten Sie sich schon einmal innerlich darauf vor, daß das in der nächsten Folge kommt. Es sei nur soviel gesagt, 7F00H bedeutet 32512. Das Programm startet also an Speicherstelle 32512.

In Zeile 20 steht die Sprungmarke „START", dann die Anweisung LD. LD bedeutet Lade mit. Was wird womit geladen? Das Register HL mit der Zahl 4400H. Klaro!

Die Zeilen 30 und 40 müssten Sie sich nun selbst erklären können. Wenn nicht, dann lassen Sie sich begraben. Natürlich nur mit den GENIE DATA Ausgaben, in denen der Assembler-Kurs steht. Damit Sie nochmal alles nachlesen können! Aber jetzt! Warum stehen in Zeile 50 Klammern um HL? Wenn um ein Register Klam-

mern stehen, dann ist nicht das Register selbst gemeint, sondern die Speicherstelle, auf die das Register zeigt!

Gesprochen würde Zeile 50 also lauten: Lade die Speicherzelle, deren Adresse im HL Register steht, mit der Zahl 202. Aber welche Speicherstelle ist das? Es ist die Speicherstelle 4400H = 17408. Denn diese Zahl haben wir ja in Zeile 20 in HL hineingeschrieben.

Nun, erinnern Sie sich, daß ich sagte, wir würden auch Buchstaben und Zeichen ganz bestimmte Zahlen zuordnen, damit wir Sie speichern könnten? A = 65, B = 66 etc. Nun, 202 ist der Code, für einen kleinen weißen Block. Und 17408 ist „zufällig" der Anfang des Bildschirmspeichers. Alles, was wir in 17408 hineinschreiben, erscheint in der oberren, linken Ecke des Bildschirms. Wir zeichnen also einen kleinen weißen Block auf den Bildschirm.

Preisfrage: Wie bekommen wir den ganzen Bildschirm voll dieser Blöcke?

Das macht der Befehl in Zeile 60. Dieser Befehl ist ein Block-Move-Befehl. Das heißt, dieser Befehl kann ganze Speicherblöcke, also viele einzelne Speicherstellen wo anders hin transportieren. Natürlich nicht die Speicherstellen selbst, sondern nur deren Inhalt. Er kopiert alle Speicherstellen, vom Inhalt des Registers HL an, zu der Speicherstelle, deren Inhalt im DE Register steht. Und zwar kopiert er soviele Speicherstellen, wie in BC steht.

In unserem Fall kopiert er also 3FFH Speicherstellen von 4400H nach 4401H.

Und jetzt überlegen Sie mal: Wenn wir in 4400H eine 202 schreiben, also diesen kleinen Block, und dann den Inhalt von 4400H nach 4401H kopieren, dann haben wir schon 2 kleine Blöcke auf dem Bildschirm. Dann wird der Inhalt von 4401H (kleiner Block) 4402H kopiert und, schwupp, und schon haben wir 3 kleine Blöckchen auf dem Schirm. Das geht dann so weiter, bis 3FFH Blöckchen auf dem Schirm stehen, dann ist alles weiß. Raffiniert nicht!

Was passiert, wenn wir in Zeile 20 anstelle von 4400H einfach 0 einsetzen?

Na? Der ganze Bildschirm ist voll von merkwürdigem Unsinn, aber man kann auch sinnvolles erkennen, wie zum Beispiel „MEM SIZE". Wir haben jetzt die ersten 3FFH Speicherstellen von Adresse 0 von Adresse 0 in den Bildschirmspeicher geschrieben. Ab Adresse 0 steht aber das Basic. Das heißt, wir können jetzt sehen, wie das Basic aussieht!

So, Schluß für heute! Hier noch die Testfragen, bis zum nächsten Mal!

1. Wozu ist das R Register da?
2. An welcher Speicherstelle fängt unser Programmbeispiel an?
3. Können wir gleichzeitig mit dem A und A' Register arbeiten?
4. Was ist die größte und die kleinste Zahl, die wir mit 16 Bit darstellen können?
5. Können wir das C Register mit der Zahl 300 füllen?
6. Und wie ist es mit dem BC Register?
7. Welche Zahl muß man im Programmbeispiel ändern, damit nur 10 Blöckchen auf dem Bildschirm erscheinen?
   (In beiden Programmen gleich.)

HELIKOPTER u. der weiße Elefant

DREI SUPER SPIELE

NUR DM 132,- im Paket

Gorilla
Firebird

HEINZ HÜBBEN
Abt. Softwareverlag
Mühlbachstr. 2
D-5429 Marienfels
Tel. 06772/1261

Sie sparen DM 25,-

COLOUR-GENIE SUPER

Manfred Hensel

Zeilen Schieber

Das vorliegende Programm ermöglicht das Verlegen einer Basiczeile mit einem einfachen Befehl, z. B. NAME 55,10, daß heißt, die Zeile 55 wird aus dem Text entfernt, und ihr Inhalt erscheint als Zeile 10. Die alte Zeile wird dabei gelöscht. Diese Arbeitsweise bewährt sich besonders bei sehr langen Programmzeilen und erleichtert ein „Verschönern" fertiger Programme.

Ein Nachteil soll nicht verschwiegen werden, Sprünge auf die alte Zeile werden nicht umgerechnet.

Im folgenden eine Übersicht über die Arbeitsweise:

Die Zeilen 10 und 20 verursachen in bekannter Weise einen Autostart nach dem Laden des Systembandes. Entfällt diese Option, können (müssen aber nicht) die Zeilen 60 und 70 entfernt werden.Im Initialisierungsteil wird ein im Basic nicht verwendeter Befehl mit der Startadresse dieses Programmes versehen, in unserem Beispiel der Befehl NAME, es ist auch jeder andere freie Befehl möglich, z B. LINE. Darauf folgt das Kurzschließen des für den Autostart verwendeten CALL's der Bandleseroutine, und der Sprung in die Warmstartroutine.

Nachdem der Befehl NAME vom Interpreter erkannt worden ist, wird in Zeile 90 zunächst überprüft, ob überhaupt eine Zeilennummer folgt; das gesetzte CY Flag signalisiert eine Ziffer. Andernfalls führt ein Sprung direkt in die "SN-ERROR-Routine".

In Zeile 110 bis 120 wird diese Zahl ausgewertet, in das Registerpaar DE gebracht und gerettet. Sodann wird auf ein Komma geachtet (RST Ø8H ist eine Routine des Interpreters, die zwei Zeichen auf Gleichheit testet und ggf. die SN-ERROR-Routine aufruft, dabei folgt der Vergleichscode direkt hinter RST Ø8H.), mit CALL 1E5AH wird die zweite Zeilennummer ermittelt und nach DE gebracht (150). Enthält DE den Wert ØØ, war keine weitere Zahl eingegeben worden, also SN-ERROR.

In 190 bis 210 werden die ermittelten Zeilennummern zwischen DE, HL und (SP) derart getauscht, daß das Registerpaar HL die alte Zeilennummer erhält, weil damit (220) die Zeile im Basic-Text gesucht wird. Sollte sie nicht existieren, wird nachfolgend UL-ERROR aufgerufen.

Andernfalls ist in Registerpaar BC die Anfangsadresse dieser Zeile und in HL die Adresse der darauffolgenden Zeile hinterlegt. In 240 bis 310 werden diese Werte gerettet, getauscht und nach Überspringen der Zeilenpointer und der Zeilennummer im UP CALL 2B7EH (320) benötigt, um den Inhalt der Zeile in einen Zwischenbuffer (I/O Buffer) zu laden. Dabei werden die Basic-Token in lesbaren Text übersetzt.

Um diese Zeile nun zu löschen, wird einfach der darauffolgende Basic-Text durch Aufrücken darüber geschrieben (350 bis 410).

Das neue Ende des Programms wird in 40F9H wieder abgelegt.

Weil durch diese Operation die Zeilenpointer, also die Zeilenanfangsadressen, nicht mehr stimmen, müssen sie durch CALL 1AF8H erneuert werden.

Anschliessend wird der Text „READY" ausgegeben (460 bis 470). Erst jetzt wird die neue Zeilennummer vom Stack geholt. das Registerpaar HL wird mit dem Anfangswert des I/O Buffers belegt und das Carry-Flag gesetzt.

Mit JP 1A18H wird mitten in die Haupteingabeschleife gesprungen, in der der I/O Bufferinhalt mit der neuen Zeilennummer (in DE) so abgespeichert wird, als ob er gerade über die Tastatur eingegeben worden wäre. Das gesetzte Cy-Flag verhindert dabei eine direkte Ausführung der Eingabezeile.

Abschließend ein paar kleine Hinweise für „Bastler".

Mit der angegebenen ORG-Anweisung wird das Programm in den für DOS reservierten Bereich geladen, was den Vorteil bringt, keinen Anwenderspeicher zu kosten. Man kann es natürlich auch an das Ende des freien RAM's laden, muß aber dann MEM SIZE entsprechend setzen oder (evtl. in der Initialisierung) 40B1H und 40B2H entsprechend laden. Im letzteren Fall muß dann ein CLEAR nnnn folgen, damit der Interpreter über die Änderung informiert wird.

Wer sich einige nette Abende und Nächte machen will, kann auch versuchen, das Programm dahin zu ändern, daß mit NAME 55=10 die Zeile 55 als Zeile 10 kopiert wird, ohne Zeile 55 zu löschen. Dazu könnte man sich eine Speicherzelle als Flag einrichten, und in Abhängigkeit von Ihrem Inhalt die Zeilenlöschroutine (350 bis 450) überspringen.

Allerdings muß dann der Test auf das Komma so erweiter werden, das auch ein "=" akzeptiert wird und abhängig davon das vorgenannte Flag beeinflußt wird. Wer sich noch vornimmt, den eingangs genannten Nachteil bezüglich der GOTO's und GOSUB's zu beheben, sollte noch einige Nächte dazu rechnen und über ein ROM-Listing verfügen. Und jede Erweiterung passt nicht mehr in das freie DOS-RAM!

Ausserdem könnte man ganze Programmblöcke verschieben . . .

```
10                ORG 41E2H
20                JP INIT
30                ORG 43A0H
40 INIT           LD HL,START
50                LD (418FH),HL
60                LD A,0C9H
70                LD (41E2H),A
80                JP 66H
90 START          JP NC,1997H
100 ;
110               CALL 1E4FH
120               PUSH DE
130               RST 08H
140               DEFB 2CH
145 ;
150               CALL 1E5AH
160               LD A,D
170               OR E
180               JP Z,1997H
185 ;
190               EX DE,HL
200               POP DE
210               PUSH HL
215 ;
220               CALL 1B2CH
230               JP NC,1ED9H
240               PUSH BC
250               PUSH HL
260               LD H,B
270               LD L,C
280               INC HL
290               INC HL
300               INC HL
310               INC HL
320               CALL 2B7EH
330               POP DE
340               POP BC
350               LD HL,(40F9H)
355 ;
360 LOOP          LD A,(DE)
370               LD (BC),A
380               INC BC
390               INC DE
400               RST 18H
410               JR NZ,LOOP
420               LD H,B
430               LD L,C
440               LD (40F9H),HL
445 ;
450               CALL 1AF8H
455 ;
460               LD HL,1929H
470               CALL 28A7H
475 ;
480               POP DE
490               LD HL,(40A7H)
500               SCF
510               PUSH AF
520               JP 1A98H
530               END INIT
```

KLEIN-ANZEIGEN

Tausche TRS-80/V.G. Programme Manfred Blaschek, A-1100 Wien Inzersdorferstr. 111/8/9

Achtung! Einsteiger! Verk. Colour Genie 32K mit Rec. (1 Jahr alt) 400,-- DM und meine gesamte Programmbibliothek, Anschlußanleitungen f. Atari Joyst. Aussenlautsprecher u. vieles mehr, Preis VB. H.-J. Winterscheid, Bennauerstr. 1, 5300 Bonn 1, 0228/224353

TAUSCHPARTNER GESUCHT GENIE I, 64K / DISK KURT WAGNER, VIEHTRIFFTSTR. 77 6725 HEILIGENSTEIN

Colour Genie + Software günstig zu verkaufen (1 Jahr alt) 09431/61916

Suche COLOUR GENIE Software. Dittrich, Schneebergstr. 6, 8660 Münchberg

Genie I 16K + div. Programme (Sargon) VB 700,-- Tel. 02461/3693

COLOUR GENIE ! ! PROGRAMMTAUSCH, UDO LEMBKE 2210 ITZEHOE 2 HEIDEWEG 6

C. G. User sucht Erfahrungsaustausch W. Pilger 6200 Wiesbaden, Weissenburgstr. 12, Tel.: 06121/403468

Suche Tauschpartner für VG-Prog. (64K, Cassette, Disk). G. Dreyer, Am Speiergarten 8, 6200 Wiesbaden

CG-User sucht Tauschpartner. A. Becker, Zur Steinbeck 34, 5620 Velbert 1

Verkaufe Genie I, Level IV, 64K RAM mit Drucker-Interface, Software und Literatur, Preis 800,-, Tel. 0241/173394

Colour-Genie-Kontakte W. Schwab, Heckenweg 19, 5205 St. Augustin, 02241/25986

C.G. Programmtausch über 100 Prog. Liste an H. Lindenberg, Heerstraße 48, 4018 Langenfeld

Mathematikprogramme für CG ab 5,-- DM netto von S. Vinzent, Pfr-Theis-Str. 1, 6605 Friedrichsthal

TRS-80 Pgm.-Tauschliste an W. Nimzik Himmelgeister 19 4047 Dormagen 5

COLOUR-GENIE: Spitzen-Softw., Full-Screen-Editor (wie CBM), Panzerkampf, EACA-komp. Joys, FX-702 P: Schach, Tuningkit, Sonderzeichen; Liste 50 Pf. bei H. Czech, Kölner-6, 509 Lev.-3

Weitere Kleinanzeigen Seite 28

TRS-80 / Genie / Colour-Genie

SEDIT **DM 39.–**
komfortabler Bildschirmeditor, volle Cursorsteuerung + Bildschirmkontrolle einfaches Einfügen + Löschen v. Zeichen

COPBIT **DM 39.–**
Kopierprogramm. Kopiert praktisch alle Colour-Genie-Kassetten. Auch geschützte Formate, z. B.: Preloader/Baudrateumsch.

COLBAS **DM 59.–**
Umfangreiche Basicerweiterung, MERGE, Disk-Basic-Funktionen, RESTORE N, Variablensuche, Listingformatierer, Packer usw. auch kombiniert mit SEDIT für nur DM 89.–!
Ähnlich für TRS-80/Genie mit Renumber!

SBUG / CBUG
Monitor, Disassembler und Trace. Komfortabler Monitor mit Disassembler und progr. Trace mit Single Step durch RAM, ROM und DOS. SBUG für TRS-80/Genie DM 139.– / CBUG für Colour DM 99.–. CBUG liest auch TRS-80- und Genie-Kassetten!

Alle Programme mit ausführlicher, deutscher Anleitung, Preise inkl. 14% MwSt. SBUG/SEDIT auf Disk + 10.–. Fordern Sie Info und Hardwarepreisliste an! Händleranfragen erwünscht!

Luidger Röckrath Noppiusstr. 19, 5100 Aachen, Telefon: (02 41) 3 49 62

SYNTHESIZER

Als Colour Genie Anwender wissen Sie natürlich, daß im Colour Genie ein PSG (Programmierbarer Sound Generator) sitzt, mit dessen Hilfe Sie komplexe Töne und Geräusche erzeugen können.

Wir haben mit Hilfe des PSG ein Synthesizer-Programm entwickelt, mit dem man ganz brauchbare Dinge tun kann. Um den Nachteil des Musizierens auf der Computertastatur auszuschalten, wurde gleichzeitig ein Keyboard entwickelt, auf der sich vernünftig spielen lässt. Deshalb gliedert sich dieser Artikel auch in zwei Teile. Der Erste beschreibt den Anschluß der Tastatur, der Zweite das eigentliche Synthesizer-Programm.

Anschluß der Tastatur

Mit dem PSG kann man ja nicht nur tönen, sondern auch steuern, und zwar den Paralellport. Und genau an diesen haben wir die Tastatur auch angeschlossen. Wir haben uns dabei mit acht Tasten begnügt, was natürlich den Nachteil hat, daß man nur in C-Dur spielen kann, und das keine Halbtöne (z. B. Fis usw.) spielbar sind. Man kann dem aber Abhelfen, wenn man seine Tastatur nicht nur über einen Port, sondern über zwei laufen läßt. Man kann dann acht verschiedene Zustände über Port A abfragen, diese mit einem Zustand von Port B verknüpfen, und hat auf diese Weise die Möglichkeit, schon 256 verschiedene Tasten abzufragen. Wem das immer noch nicht langt, der kann ja die Zustände von Port A und Port B als 16 stellige Dualzahl ansehen, woraufhin er dann 65536 verschiedene Tasten abfragen kann. Das sollte an und für sich genügen.

Ich möchte in diesem Zusammenhang auch gleich erwähnen, daß dieser Artikel nicht für Anfänger gedacht ist!

Ein Anfänger sollte sich höchstens darauf beschränken, das Programm abzutippen, und die Tastatur wie beschrieben anzuschliessen, aber keine Änderungen vornehmen. Denn gerade bei Portsteuerungen mit dem PSG passiert es schonmal, daß derselbe dabei „stirbt", weil er etwas falsch angeschlossen wurde.

Also wir sind folgendermaßen vorgegangen:

Wir haben uns acht Digitaster genommen, von denen jeder eine Leitung des Port B gegen Ground schaltet, wenn er gedrückt wird. Wenn man die Taster so wie in Bild 1 anschließt, kann nichts passieren, die einzige Gefahrenquelle ist, daß man aus Versehen, anstelle von Ground (Pin 20) + 12 V (Pin 19) erwischen könnte. Davor sollte man sich hüten! Auch sollte man nicht anstelle von B6, + 5 V nehmen!

Der mechanische Aufbau gestaltet sich wie folgt. Entweder man nimmt eine richtige Orgeltastatur (dann sollte man aber alle Tasten abfragen!) oder man nimmt, wie wir, Digitaster. Diese lassen sich bequem auf eine Lochrasterplatine löten. Die Verbindungen kann man leicht fädeln (Wire Wrap nennt das wohl der Fachmann). Wenn man 20 Lötnägel schön in einer Reihe auflötet, hat man sogar einen Stecker, den man per Flachbandkabel mit dem Port verbinden kann. Wer dieses Kabel dann natürlich beim aufstecken verdreht, ist es selber schuld . . .

Das Programm

Zum Programm ist eigentlich nicht soviel zu sagen, nur, das vorliegende Programm ist zwar in Basic geschrieben, aber es wurde zum compilieren gemacht! Die Basic Version ist einfach zu langsam, um ein Lied zu spielen.

Wenn Sie keinen Compiler haben, oder Ihnen das Tippen zuviel Arbeit ist, können Sie die compilierte Version beim Verlag bestellen, DM 49,-- auf Cassette, DM 59,-- auf Diskette.

Jetzt aber zur Bedienung des Synthesizers! Zuerst einmal eine Zahl. Sie haben mit diesem Programm rund 845.000.000.000 verschiedene Klangvariationen!

Das sind in Worten 845 Milliarden verschiedene Klänge. Und wie Sie die in den Griff bekommen, verrate ich Ihnen jetzt:

Nach dem Laden und Starten des Programmes, bekommen Sie eine Übersicht, welche Funktionen zur Zeit gerade aktiv sind. Diese Funktionen können Sie nun alle verändern, und daraus resultiert die fantastische Klangvielfalt. In der ersten Zeile steht Tonausgabe auf Kanal A. Sie haben insgesamt drei Kanäle zur Verfügung, nämlich A, B und C. Diese Kanäle können Sie mit den Tasten 1 bis 7 aktivieren, damit sollten Sie mal etwas rumprobieren, um herauszufinden, mit welcher Zahl die verschiedenen Kanäle aktiv werden. Mit der Taste 8 schalten Sie alle Kanäle aus.

In der nächsten Zeile steht Rauschen auf Kanal. Hier können Sie auf jedem der drei Kanäle ein Rauschen einschalten, benutzen Sie dazu die Ziffern 3 bis 9, wobei Sie gleichzeitig Shift gedrückt halten. Mit dem Doppelpunkt schalten Sie das Rauschen auf allen Kanälen aus.

Danach (die nächsten drei Zeilen) wird Ihnen die Oktave angezeigt, mit der der jeweilige Kanal bespielt wird. Das können Sie für jeden Kanal getrennt einstellen, wobei die Oktaven von 1 bis 6 reichen. Benutzen Sie folgende Tasten:

A = Kanal A plus eine Oktave
a = Kanal A minus eine Oktave
B = Kanal B plus eine Oktave
b = Kanal B minus eine Oktave
C = Kanal C plus eine Oktave
c = Kanal C minus eine Oktave

Töne kommen aber auf dem jeweiligen Kanal nur, wenn er mit einer der Tasten 1 bis 7 aktiviert wurde!

In der nächsten Zeile wird Ihnen die momentane Rauschfrequenz angezeigt. Diese ändern Sie mit der Taste R. Und zwar

bedeutet R plus 1 und r minus 1.

Danch sehen Sie die momentan eingestellt Hüllkurve. Diese schalten Sie mit der Taste O. Hier haben Sie acht verschiedene Hüllkurven, die endlos fortgeschaltet werden, d. h., wenn Sie nach der Achten mit O weiterschalten, kommt wieder die Erste.

In der folgenden Zeile sehen Sie die Geschwindigkeit, mit der die Hüllkurve erzeugt wird. Diese steuern Sie mit der Hochpfeiltaste und der Tiefpfeiltaste. Pfeil nach oben bedeutet langsamer, Pfeil nach unten bedeutet schneller. Diese Tasten haben eine Wiederholfunktion, so daß sie solange wirksam sind, wie sie gedrückt werden. Diese Veränderung der Geschwindigkeit wird aber aus Tempogründen nicht ständig angezeigt, sondern man sieht sie erst nach Druck auf irgendeine andere Taste.

In der nächsten Zeile steht HOLD = AUS. Hold aus bedeutet, daß ein Ton nur solange zu hören ist, solange Sie die entsprechende Taste gedrückt halten. Hold an bedeutet, daß Sie die Taste nur kurz antippen, und der Ton solange gehalten wird, bis Sie irgendeine andere Taste drücken. Sie schalten die Hold-Funktion mit H ein und mit h aus.

Die letzten drei Zeilen schließlich zeigen Ihnen die Lautstärke der drei Kanäle A, B und C an. Das können Zahlen von 1 bis 16 sein. 1 ist leise und wird bis 15 immer lauter, 16 bedeutet, daß der entsprechende Kanal über die gewählte Hüllkurve geleitet wird. Sie können die Werte mit folgenden Tasten beeinflussen:

Q = Kanal A lauter
q = Kanal A leiser
W = Kanal B lauter
w = Kanal B leiser
E = Kanal C lauter
e = Kanal C leiser

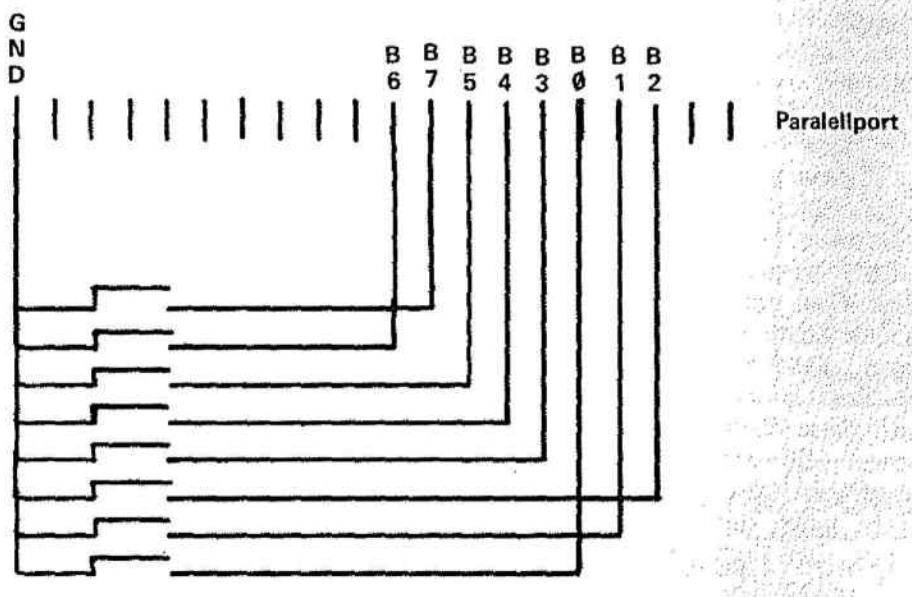
So, das waren die Funktionen des Synthesizers. Übrigens: Kleinbuchstaben bekommt man beim Colour Genie dadurch, daß man Shift und den Großbuchstaben gemeinsam verwendet.

Jetzt noch ein paar interessante Klänge, die Sie einmal einstellen sollten.

Klang 1
Tonausgabe: Kanal A, B und C
Rauschen auf Kanal B
Hold einschalten
Volume B = 16

Klang 2
Tonausgabe: Kanal A, B und C
Hüllkurve Geschw. ca 1000
Volume A: 16
Volume B: 16
Volume C: 12

Klang 3
Tonausgabe: Kanal A und B
Rauschen auf Kanal C
Rauschwert 1
Hüllkurve Geschw. ca. 780
Volume A: 16
Volume B: 15
Volume C: 16



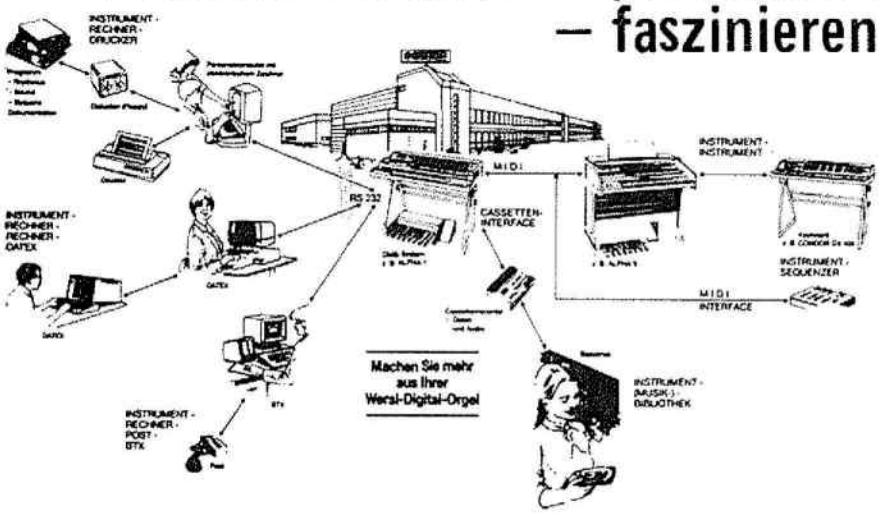

```
1 CLS
2 PRINT"*****************************************":PRINT
3 PRINT"          S Y N T H E S I Z E R"
4 PRINT:PRINT:PRINT"*****************************************"
5 PRINT:PRINT:PRINT"          (C) by GENIE DATA, 1984"
6 PRINT@920,"               Taste tippen"
7 A$=INKEY$:IFA$=""THEN7
8 Z=1
9 A=1:B=1:C=7:D=6
10 PLAY(1,A,B,15):PLAY(2,D,C,15)
```

WERSI

MUSIK + COMPUTER

Digital · Music · Sound · System
Wersi-DMS-System

Kreative Freizeit – problemloser Selbstbau – faszinierende Möglichkeiten



Durch die Kombination von Computer und Musikinstrument – wie nur Wersi als "Made in Germany" bietet – eröffnen sich dem Computer-Anwender bislang ungeahnte, faszinierende Software-Bereiche. Der Musikfreund gewinnt neue Dimensionen in Gestaltungsvielfalt, Klangschöpfung, Komposition und Interpretation.

Das Wersi-DMS-System "macht's möglich". Durch Volldigital-Technik wird die Verbindung mit dem Computer möglich. Start frei für die Anwendungen der Zukunft.

Das WERSI-KEYBOARD – der Schlüssel zu Ihrem Computer

Sie besitzen einen Homecomputer oder ein anderes Klein-Rechnersystem ? Und schon lange haben Sie sich damit beschäftigt, nunmehr auch Musik mit Ihrem Computer zu machen ? Bislang stand Ihnen aber nur die normale Tastatur des Rechners zur Verfügung ? Dann haben wir jetzt die richtige Idee für Sie: Mit dem Wersi-Keyboard, damit das Musizieren auch so richtig Spaß macht !
Wir als Orgelhersteller wurden schon oft nach einer entsprechenden Tastatur befragt. Mit dem Wersi-Computer-Keyboard bieten wir Ihnen nun in einem soliden, formschön gestalteten Gehäuse ein 5-Oktaven-Manual mit 61 Tasten – von C bis C – mit computergerechter 8 x 8 Matrixabfrage an.

Wersi-KEYBOARD als ideale Ergänzung für jeden Kleincomputer

Kurzdaten:

Länge	89 cm
Breite	22 cm
Höhe	15 cm
Umfang	5 Oktaven C bis C = 61 Tasten
Auslesung	Matrixabfrage 8 x 8
Anschluß	Stecker 16-polig (8 Zeilen/8 Spalten)

Voraussetzungen:

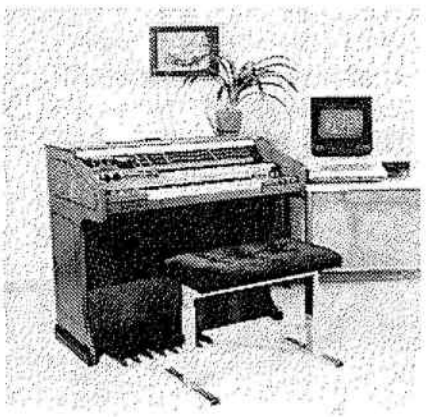
- Schnittstelle
- Programm zur Tonerzeugung
- Programm zur Tastaturabfrage

Keyboard
incl. Anschlußkabel
(sofort einsatzbereit)

DM 295,-
zuzügl. MWSt. zuzügl. Versandkosten

Die ALPHA DX 300 – das Superding – das Orchester, das sich per Computer steuern läßt

Mit der ALPHA DX 300 verfügen Sie über eines der außergewöhnlichsten Orchester für zuhause oder das Studio, ein Keyboard oder Synthesizer für die Bühne und vieles andere mehr. Die Zukunft ist Wirklichkeit.
Die ALPHA DX 300 ist "lernfähig", d. h. sie kann neue Programme, Klangfarben etc. jederzeit ändern, löschen oder aufnehmen. Diese Dimension ist neu und vorteilhaft, wenn die ursprünglich einprogrammierten Instrumente vielleicht doch einmal in Vergessenheit geraten sollten.



Die ALPHA DX 300 verfügt über die internationale Standard-Schnittstelle RS 232; hieran läßt sich ein "Apple", ein "Commodore", "Sirius" oder andere Home-Computer anschließen. Die Software für Ihren Computer schreiben Sie entweder selbst oder beziehen unsere Software-Pakete für Ihren Rechner.
Der Anschluß des Home-Computers eröffnet Ihnen das breite Spektrum der Variationsmöglichkeiten, Ihrer ALPHA DX 300 neue Sounds, neue Presets usw. "beizubringen". Umgekehrt läßt sich auf dem Home-Computer (falls dieser dafür technisch ausgelegt ist) tabellarisch oder grafisch der "Inhalt" Ihrer Orgel abbilden z. B. die gespielten Noten oder Registrierinhalte.

Bestellcoupon bitte einsenden an:

Wersi Orgel- und Piano-Bausätze
Industriestraße 5401 Halsenbach
Telefon (06747) 7131

Bestellcoupon

☐ KEYBOARD
(zu sofortiger Lieferung per Nachnahme)
DM 295,-
einschl. MWSt. zuzügl. Versandkosten

☐ Info über das Wersi-Digital-Orgel-System

```
11 FORI=1TO500:NEXTI
12 B=B+1:IFB=8THENB=1:A=A+1:IFA=6THENGOTO15
13 C=C+1:IFC=8THENC=1:D=D-1
14 GOTO10
15 Z=Z+1:IFZ<5THENGOTO9
16 PLAY(1,1,0,15):PLAY(2,1,0,15)
17 CLS
18 O=3:P=4:Q=5:R=1:S=0:U=8:V=100:W=15:A=0:C=15:D=15:E=15
19 GOSUB36
20 Y1=Y:GOSUB75:IFY1=YTHENGOTO27
21 IFY=8THENPLAY(1,O+1,1,15)
22 IFY=8THENPLAY(2,P+1,1,15)
23 IFY=8THENPLAY(3,Q+1,1,15)
24 IFY<>8THENPLAY(1,O,Y,15)
25 IFY<>8THENPLAY(2,P,Y,15)
26 IFY<>8THENPLAY(3,Q,Y,15)
27 GOSUB124
28 A$=INKEY$
29 IFA$="/"THENEND
30 IFA$<>""THENGOSUB88
31 A$=INKEY$
32 IFPEEK(16444)=8THENV=V+1:IFV=255THENV=0:W=W+1
33 IFPEEK(16444)=16THENV=V-1:IFV=1THENV=255:W=W-1
34 SOUND11,V:SOUND12,W
35 GOTO20
36 CLS
37 PRINT"          S Y N T H E S I Z E R"
38 PRINT"*****************************************"
39 PRINT"Tonausgabe auf Kanal: ";
40 IFR=0THENPRINT
41 Q1=R:GOSUB66
42 PRINT"Rauschen auf Kanal: ";
43 Q1=S:GOSUB66
44 PRINT:PRINT"Oktave 1. Kanal A =";O
45 PRINT"Oktave 2. Kanal B =";P
46 PRINT"Oktave 3. Kanal C =";Q
47 PRINT:PRINT"Rauschwert =";T
48 PRINT
49 PRINT"Huellkurve :";
50 IFU=0THENPRINT"┌──────"
51 IFU=4THENPRINT"/└─────"
52 IFU=8THENPRINT"└└└└"
53 IFU=10THENPRINT"└/\/\/"
54 IFU=11THENPRINT"└┌──────"
55 IFU=12THENPRINT"/|/|/|/|"
56 IFU=13THENPRINT"/──────"
57 IFU=14THENPRINT"/\/\/\/"
58 PRINT"Huellkurve Geschw. ";256*W+V
59 PRINT
60 IFA=1THENPRINT"HOLD = AN"
61 IFA=0THENPRINT"HOLD = AUS"
62 PRINT:PRINT"Volume A =";C
63 PRINT"Volume B =";D
64 PRINT"Volume C =";E
65 RETURN
66 IFQ1=0THENPRINT
67 IFQ1=1THENPRINT"A"
68 IFQ1=2THENPRINT"B"
69 IFQ1=3THENPRINT"A  B"
```

```
70 IFQ1=4THENPRINT"C"
71 IFQ1=5THENPRINT"A  C"
72 IFQ1=6THENPRINT"B  C"
73 IFQ1=7THENPRINT"A  B  C"
74 RETURN
75 OUT248,15
76 X1=INP(249)
77 X1=X1-255:X1=X1*-1
78 IFX1=1THENY=1
79 IFX1=2THENY=2
80 IFX1=4THENY=3
81 IFX1=8THENY=4
82 IFX1=16THENY=5
83 IFX1=32THENY=6
84 IFX1=64THENY=7
85 IFX1=128THENY=8
86 IFA=0THENIFX1=0THENY=0
87 RETURN
88 IFA$="H"THENA=1
89 IFA$="h"THENA=0
90 IFA$="A"THENIFO<5THENO=O+1
91 IFA$="a"THENIFO>1THENO=O-1
92 IFA$="B"THENIFP<5THENP=P+1
93 IFA$="b"THENIFP>1THENP=P-1
94 IFA$="C"THENIFQ<5THENQ=Q+1
95 IFA$="c"THENIFQ>1THENQ=Q-1
96 IFA$="1"THENR=1
97 IFA$="2"THENR=2
98 IFA$="3"THENR=3
99 IFA$="4"THENR=4
100 IFA$="5"THENR=5
101 IFA$="6"THENR=6
102 IFA$="7"THENR=7
103 IFA$="#"THENS=1
104 IFA$="$"THENS=2
105 IFA$="%"THENS=3
106 IFA$="&"THENS=4
107 IFA$="'"THENS=5
108 IFA$="("THENS=6
109 IFA$=")"THENS=7
110 IFA$="8"THENR=0
111 IFA$=":"THENS=0
112 IFA$="R"THENIFT<30THENT=T+1
113 IFA$="r"THENIFT>1THENT=T-1
114 IFA$="Q"THENIFC<16THENC=C+1:IFC=16THENSOUND11,V:SOUND12,W:SOUND13,U
115 IFA$="q"THENIFC>1THENC=C-1
116 IFA$="W"THENIFD<16THEND=D+1:IFD=16THENSOUND11,V:SOUND12,W:SOUND13,U
117 IFA$="w"THENIFD>1THEND=D-1
118 IFA$="E"THENIFE<16THENE=E+1:IFE=16THENSOUND11,V:SOUND12,W:SOUND13,U
119 IFA$="e"THENIFE>2THENE=E-1
120 IFA$="0"THENREADU:IFU=99THENRESTORE:READU:SOUND13,U:ELSESOUND13,U
121 GOSUB36
122 A$=""
123 RETURN
124 IFY<>0THENSOUND8,CELSESOUND8,0
125 IFY<>0THENSOUND9,DELSESOUND9,0
126 IFY<>0THENSOUND10,EELSESOUND10,0
127 V1=63-R
128 C1=S
129 IFS>4THENV1=V1-32:S=S-4
130 IFS>2THENV1=V1-16:S=S-2
131 IFS>1THENV1=V1-8:S=S-1
132 S=C1:SOUND7,V1
133 SOUND6,T
134 RETURN
135 DATA0,4,8,10,11,12,13,14,99
```

A S T R A Y , - der schnellste Überschall-Jäger der Erde !

PREIS NUR DM 59,–

NEU Colour-Genie

VORTEX

BESTELLUNGEN AN
RALF M. HÜBBEN
Verlag für Computertechnik
Mühlbachstr. 2, Tel. 06772/7828 u. 1261
D-5429 Marienfels

V O R T E X ein SUPER-ACTION-SPIEL vergleichbar mit Astray und Helikopter
Saturnring * Blaue Ufos * Bomben, Flattermänner, V-Jäger, Bordwaffen, Spinnenschiff usw.

PREIS AUF DISKETTE NUR DM 56,–.

NUR DM 49,–

NEU Colour-Genie

PACBOY

BESTELLUNGEN AN
RALF M. HÜBBEN
Verlag für Computertechnik
Mühlbachstr. 2, Tel. 06772/7828 u. 1261
D-5429 Marienfels

Dieser P A C B O Y macht dem "Alten" in allen Beziehungen was vor. Es ist eben wie der Name schon sagt ein PacBOY. Er ist schnell und fix auf den Beinen. Zum Schluß mit unsichtbarem Labyrinth. Ein echtes SUPER-SPIEL.

PREIS NUR DM 49,–

PREIS FÜR SPIEL AUF DISKETTE NUR DM 56,–

STEIGEN SIE IN IHREN HELIKOPTER! Lassen Sie sich von dem faszinierenden Geräusch des Motors Ihrer Maschine begeistern! Es geht durch die Lüfte über Landschaften die flach sind, über rauhes Gelände und Berge. Ausgerüstet ist Ihr Helikopter mit den besten Waffen (Sie werden sehr überrascht sein!). Wenn Sie Ihre Kanonen und Bomben treffsicher einsetzen, dann haben Sie die Möglichkeit unterwegs zu tanken. Sie können waagerecht, senkrecht und auch schräg fliegen. Es ist einfach nervenzerfetzend! Dann geht der Flug weiter durch eine lange Felsengrotte und Berglandschaften zu einer Stadt. Unterwegs können Sie die in Not geratenen Menschen retten, bei guten fliegerischem Können. Die Menschen winken Ihnen zu. Vorsicht vor den Feinden, die auch nicht schlecht schießen, die Grafik und die abwechselnde Farbenpracht wird Sie begeistern. Dann kommt nach längerem Flug und weiteren interessanten Landschaften ein künstlicher Tunnel. Bis Sie dann nach **acht Spielstufen** den weißen Elefanten der Maharani sichten, den Sie ganz niedrig überfliegen müssen. Sollten Sie dieses Ziel erreichen, dann erhalten Sie einen Sonderbonus von 10.000 Punkten. Das Spiel ist eine einzige Nervenanspannung und großes Können muß bewiesen werden denn sonst sehen Sie den weißen Elefanten nie! Dieses Spiel ist echt seine Dollars wert und bestimmt noch etwas mehr.

PREIS:
NUR
DM 49,—

Gorilla

COLOUR GENIE

10 versch. Spiel-Szenen, ganz tolle Grafik, Top Sound!
GORILLA: In Multi-Colour und HÜBI-Vision
GORILLA: Er sollte auf Ihrem Bildschirm sein!
Ein Superspiel, was Ihnen immer wieder große Freude bereitet und fasziniert!

Die brandheiße
DONKEY KONG
Version
Realisation und
Special-Effects:
T. M. BINZINGER

Heinz Hübben
Abt. Software-Verlag
Mühlbachstraße 2
D-5429 Marienfels/Taunus

GENIE DATA Wer-Was-Wo

EINKAUFSFÜHRER
EINKAUFSFÜHRER
EINKAUFSFÜHRER

ST. AUGUSTIN

TCS

TROMMESCHLÄGER COMPUTER GMBH ST. AUGUSTIN
POSTFACH 2105
5205 ST. AUGUSTIN 2
TEL. 02241-28071
TELEX 889702

DORTMUND

Ihr zuverlässiger Partner für Computersysteme
cc Computer Studio GmbH
Software + Hardware + Beratung für TRS 80* und Genie-Computer
Service-Eilversand
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
Tel.: 02 31 - 52 81 84
Tx 822 631 cccsd
Ihr Ansprechpartner:
V. Schablinski
Jan P. Schneider,
*TRS 80 ist eingetragenes Warenzeichen der Tandy Corp.

AACHEN

SCHMIDTKE
electronic
GENIE-Fachhändler
Sandkaulstraße 84/86
5100 AACHEN
Tel. 0241-23217

Geschäftszeiten:
Mo. - Fr. 10.00 Uhr bis 13.00 Uhr
14.30 Uhr bis 18.30 Uhr
Sa. 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr
Donnerstags geschlossen

OBERHAUSEN

Abaku s
COMPUTER-SHOP
4200 Oberhausen 1
Nohlstr. 29
Telefon (0208) 853997
Abakus (APPLE komp.)
Oric
EACA (Videogenie)
SANYO (Laser)

BERLIN

MICRO 80 Computer
GENIE CENTER
mit eigener Service-Station
Computer • Monitore
Typenrad u. Matrixdrucker
EDV Disketten-Etiketten-Tabellierpapier
Finanzbuchhaltung • Lohnbuchhaltung
System-Software • Spielprogramme
1000 Berlin 12,
Schlüterstraße 16
Telefon 030/3125913

Geschäftszeiten: Mo-Fr 10-18, Sa 10-13 Uhr

WILHELMSHAVEN

Microcomputer
Softwareprodukte
Peripheriegeräte u. Zubehör
SHARP
KAYPRO
EACA - GENIE
OSBORNE
ATARI u.a.
EPSON
BROTHER
Tandy TRS-80
Renken Computer Systeme
2940 Wilhelmshaven
Bismarckstraße 150
Telefon 04421-12636

KLEINANZEIGE GESCHÄFT

UMFANGREICHE SOFTWARE zu extrem niedrigen Preisen. Z. B. **RPNL-Compiler DM 49,80, Textsystem DM 39,80, Auftragsabwicklung und Dateiverwaltung DM 48,–, Datenverwaltungssystem in MBASIC oder PASCAL DM 48,–** etc. etc. Katalog TG9 gegen Freiumschlag. Luther-Verlag, Postfach 1226, 6555 Sprendlingen.

KLEINANZEIGEN PRIVAT

Colour Genie doppelt so schnell! R. Szklenar, Rathausstr. 28, 7062 Rudersberg

COLOUR GENIE 32K
S K A T, Maschinenprog., Grafik für 39,– bei Uwe Knöfel, Saarbrückenstr. 171 23 KIEL 1

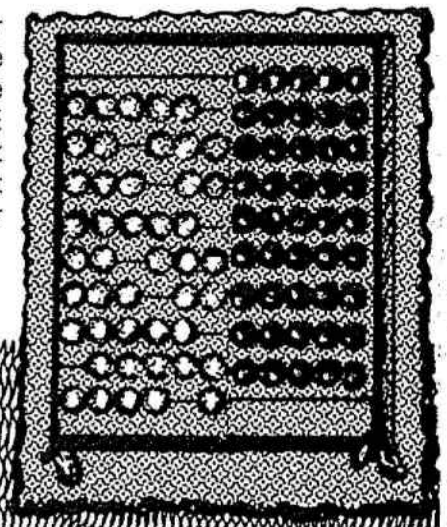
COLOUR GENIE COLOUR ENGLISCH, 2500 Vok. + Redewend., Abfrag. + Neueing. usw 32K erford. 39,– DM (Kass.) Kowalewski, 2 Hamburg 73, Reinickendorferstr. 4a

Grafik Adventures u.a.; Liste: Walkowiak, Zechenbahn 13, 435 Recklinghsn.

All-Copy kopiert alle CG-Programme! DM 32.- Info: M. Pistorius, Kohlerstr. 12 7600 Offenburg 0781/38192

Uns erreichen immer wieder Briefe und Telefonanrufe, in denen uns Fragen gestellt werden, die kein alter Computerhase jemals stellen würde. Die Leute die da anrufen oder schreiben sind Anfänger auf dem Gebiet der Computerei, oder wie man auf gut neudeutsch sagt: „Newcomer".

Und an diese Zielgruppe der GENIE DATA wendet sich unsere Rubrik „Für den Anfänger", die ab dieser Ausgabe der GENIE DATA regelmäßig in jedem Heft zu finden sein wird. Und jetzt der Aufruf an alle Anfänger (das mußte ja kommen!):



FÜR DEN ANFÄNGER

Wenn Sie irgendwas nicht wissen, oder nicht verstehen, schreiben Sie uns Ihre Probleme, wir werden sie in dieser Rubrik lösen!

Allerdings reicht es uns nicht, wenn Sie einfach schreiben:
„Ich bekomme das Programm auf Seite XX nicht zum Laufen!"
Sie müssen uns angeben, welchen Computer Sie benutzen (falls Drucker, welchen, falls Floppy, welche), und Sie müssen uns Ihr Problem so genau wie möglich schildern. So, jetzt genug der Vorrede, jetzt fangen wir an!

Eine Vielzahl der Anfragen richtete sich auf die Eingabe von Hexdumps, und das wollen wir jetzt auf der Stelle näher besprechen, und zwar am Beispiel des Colour Genie Programms Maze Man, also, schlagen Sie die GENIE DATA 1/84 auf, Seite 26.

Hier sehen Sie ein solches Hexdump. Bevor wir uns aber jetzt ansehen, wie man sowas eintippt, klären wir zuerst einmal die Frage, wofür solche Hexdumps gut sind, und warum man sie in Zeitungen abdruckt.

Hexdumps sind die komprimierte Widergabe von Assembler-Programmen. Wenn wir uns die erste Zeile von Maze Man ansehen, sehen wir eine Zahl (4800) und danach elf mal zwei Nullen. Die Zahl 4800 gibt uns die Speicherstelle an, in der das erste Nullenpaar steht, also die ersten zwei Nullen stehen in der Speicherstelle 4800H.

— Das H hinter 4800 bedeutet, daß es sich um eine Zahl im Hexadezimal-System handelt. —

Die nächsten beiden Nullen stehen dann in Speicherstelle 4801 H usw.

Wenn wir dasselbe in Assemblercode stehen hätten, würde das so aussehen:

```
10          4800          NOP
20          4801          NOP
            usw., bis
110         480A          NOP
```

Daraus erkennen wir, wozu Hexdumps gut sind. Sie stellen 11 Zeilen Assemblercode in nur einer Zeile dar. Man benötigt also weniger Platz, es wäre ja auch sonst nicht möglich, ein Programm wie Maze Man abzudrucken, da es leicht eine ganze GENIE DATA füllen könnte!

Jetzt wissen Sie schon, was ein Hexdump ist, wofür man es braucht, und . . .

Richtig, wie man es eingibt, wissen Sie ja noch nicht.

Um ein Hexdump einzugeben, braucht man ein Monitor-Programm, z. B. den Colmon von TCS. Wenn Sie dieses Programm haben, können Sie ohne Bedenken sofort weiterlesen. Wenn Sie ein anderes Monitor-Programm haben, z. B. CGMon, können Sie auch weiterlesen, müssen sich aber die Bedienungs-Anleitung dieses Programms holen (wer suchet der findet!) und zum Verständnis dieses Artikels mitverwenden.

Wenn Sie noch kein Monitor-Programm haben, hören Sie jetzt auf zu lesen, gehen los und besorgen sich eins, und dann dürfen Sie weiterlesen.

Laden Sie jetzt als erstes Ihr Monitor-Programm, was wir ab jetzt nur noch Monitor nennen werden.

Nach dem Laden und Starten des Monitors kann es losgehen. Sie brauchen die Start-, End- und Entry-Adresse des Programms, das Sie eingeben wollen.

Diese finden Sie auf Seite 27 im letzten Absatz des Textes, hier sind sie aber auch noch einmal:

Start: 4800H
End: 5660H
Entry: 4AE7H

Diese drei Zahlen brauchen Sie zum Abspeichern des eingetippten Programmes auf Cassette, die erste Zahl (4800H) brauchen Sie aber auch für den E-Befehl des Monitors (E = Eingabe).

Tippen Sie jetzt:
E48ØØ und Return.
Es erscheint:
48ØØ ØØ –
Tippen Sie jetzt ØØ und Return.

Jetzt haben Sie bereits die ersten zwei Nullen von Maze Man eingegeben.

So verfahren Sie jetzt, bis Sie bei den Nullen auf Seite 32 sind. Tippen Sie aber nicht ständig Null, sondern schreiben Sie die Zahlen des Hexdumps ab!

Nach Eingabe der letzten beiden Nullen tippen Sie Break. Ihr Programm steht jetzt (Hoffentlich ohne Fehler) im Speicher des Colour Genie. Sie sollten es jetzt auf Cassette speichern, damit Sie es nicht wieder neu eintippen müssen, wenn Sie der Spieltrieb erneut befällt.
Tippen Sie:
P48ØØ 566Ø 4AE7 und Return
Auf die Frage nach dem Namen tippen Sie:

MAZE und Return

Beachten Sie bitte, daß ein Name nur Sechs Zeichen lang sein darf, und daß das erste Zeichen ein Buchstabe sein muß! Deshalb lassen wir das MAN vom Namen weg.

Machen Sie Ihren Recorder bereit zur Aufnahme und tippen Sie nochmal Return, woraufhin das Programm gespeichert wird.

Um ganz sicher zu gehen, sollten Sie das Programm noch mals auf einer anderen Cassette speichern. Jetzt haben Sie Ihren Maze Man fertig!

Wenn Sie ihn jetzt wieder spielen wollen, legen Sie einfach die selbst gemachte Cassette ein und tippen SYSTEM und Return und dann MAZE und Return. Nach dem Laden tippen Sie / und Return, und das Spiel ist wieder da!

Da aber niemand fehlerfrei ist, kann es Ihnen passieren, daß Sie sich irgendwo beim eingeben vertippen. Nehmen wir an, Sie schreiben hinter der Zahl 49EF statt CB irgendetwas anderes. Tippen Sie dann Break, um die Eingabe abzubrechen, dann E49EF und Return. Jetzt können Sie den richtigen Wert (CB) eingeben und fortfahren.

Um sich mit der grundsätzlichen Arbeitsweise vertraut zu machen, können Sie ja auch zuerst einmal ein kürzeres Programm eingeben.

Und nicht vergessen:
Wenn Ihnen irgendetwas unklar ist, schreiben Sie uns!

Egon Lang

Bankselect

für VIDEO-GENIE mit 64 k-Ram

Angeregt wurde ich zu dieser Schaltung durch ein von mir erweitertes Programm für eine hochauflösende Grafik, das 32K des RAM's als Grafikspeicher benötigt.

Ohne Disk-System bleibt noch genug Speicher für das Basic übrig, aber mit Disk wird der Speicher rar. Was ist da näherliegend, als die brachliegenden 16K RAM, überdeckt vom ROM, für die CPU sichtbar zu machen, und somit 16K zusätzlich für den Grafikspeicher zu gewinnen?

Gedacht, Getan! – Aber erst etwas zur Theorie:

Mit den Adressen A 14 und A 15 wird der 64K Speicher in 4 Blöcke (Bank) a 16K aufgeteilt. Im untersten Block (0) liegen ROM, Tasten, Bildschirm und natürlich der unbenutzte RAM-Bereich. Der Block 1 beinhaltet hauptsächlich den Kommunikationsbereich, das Disksystem und teilweise Basiczeilen oder Maschinenprogramme. Die Blöcke 2 und 3 speichern üblicherweise Basiczeilen und/oder Maschinenprogramme sowie den Stack, Variablen usw.

Der Block 3 soll nun als Grafikspeicher (oder ähnlich) verwendet werden, wobei Block 0 (aber nur der RAM-Teil) in den Bereich von Block 3 wahlweise eingeblendet werden kann.

Aufteilung der Blöcke

Block	Bereich (Hex.)	A14	A15
0	0000-3FFF	0	0
1	4000-7FFF	1	0
2	8000-BFFF	0	1
3	C000-FFFF	1	1

Durch die Schaltung wird ermöglicht die Adressen A14 und A15 bei Bedarf zu invertieren, aber nur, und das ist sehr wichtig, wenn beide Adressen auf High sind. Wäre diese Bedingung nicht erfüllt, könnte es vorkommen,

daß die CPU den ROM-Bereich oder Block 1 und 2 nicht mehr auslesen kann. Arbeitet nun die CPU in Block 3, so kann man ihr anstatt Block 3, Block 0 servieren. Die CPU merkt dieses aber nicht, denn für sie bleibt es immer Block 3.

Zur Schaltung:

Sie besteht im Grunde nur aus zwei IC's, IC 2 und IC 3. IC 1 ist hier ein unbenutztes Flip-Flop aus der Schaltung zur Takterhöhung des Video Genies (nächste GENIE DATA). IC 2 prüft, ob beide Adressen auf High sind, und gibt diese Meldung zum IC 3 weiter, welches je nach Ansteuerung der Adressen A14 und A15 invertiert oder nicht. Durch IC 1 lassen sich die Bänke umschalten. Mit dem Schalter können die Bänke wahlweise von Hand (Stellung a oder c) oder auch in Stellung b softwaremäßig umgeschaltet werden. Mit den folgenden Basic Befehlen kann zwischen den Bänken umgeschaltet werden:

OUT 254,0 = Bank 3
OUT 254,32 = Bank 0

Soll mit dem Bank-Select gearbeitet werden, so muß bei "READY" oder "MEM SIZE" bzw. "HIMEM" entweder 49151 oder 0BFFFH eingegeben werden. Bei nichtgebrauch arbeitet der Rechner wie üblich, egal welche Bank eingeschaltet ist.

Der Einbau der IC's erfolgt am besten fliegend auf der CPU-Platine an der freien Stelle für IC 26, wobei die IC's 2 und 3 huckepack aufgebaut werden.

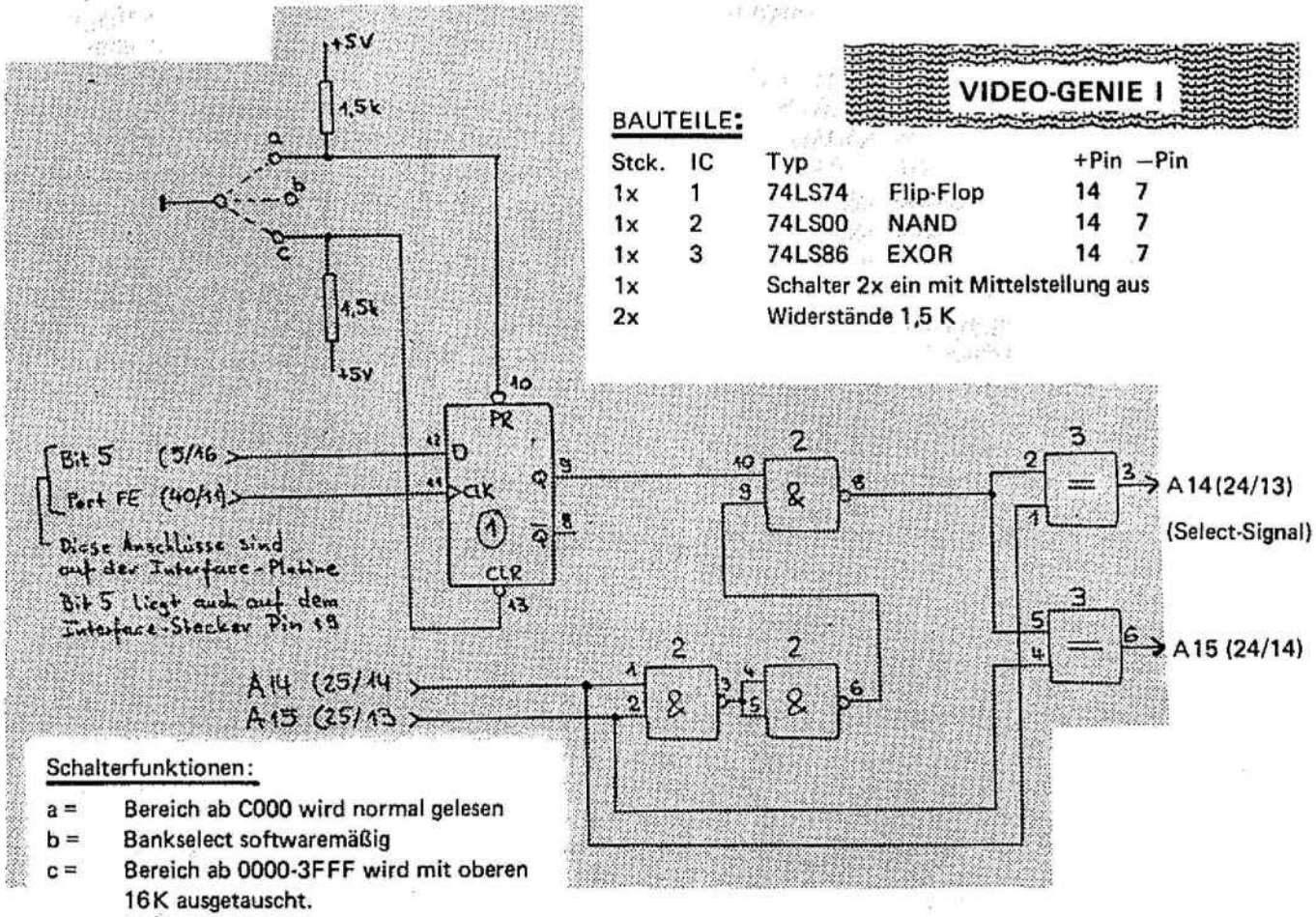
Die Modifikationen am Gerät sind minimal. Lediglich die Zuleitungen zum IC Z24, Pin 13 und 14 müssen aufgetrennt werden (auf der CPU-Platine). Danach kann die Schaltung nach dem Schaltplan angeschlossen werden.

Mögliche Anwendungen sind, ausser als Grafikspeicher, daß Ein- und Ausblenden von Maschinenprogrammen, z. B. ein Monitor oder Assembler, der nach dem Bearbeiten des Programmteils nicht wieder neu geladen werden muß, einfaches Umschalten genügt.

VIDEO-GENIE I

BAUTEILE:

Stck.	IC	Typ		+Pin	−Pin
1x	1	74LS74	Flip-Flop	14	7
1x	2	74LS00	NAND	14	7
1x	3	74LS86	EXOR	14	7
1x		Schalter 2x ein mit Mittelstellung aus			
2x		Widerstände 1,5 K			



Schalterfunktionen:

a = Bereich ab C000 wird normal gelesen
b = Bankselect softwaremäßig
c = Bereich ab 0000-3FFF wird mit oberen 16K ausgetauscht.

Abonnieren - Profitieren

Bei jeder Ausgabe drei Zeilen kostenlos inserieren!!!

Also: Füllen Sie die eingeheftete Bestellkarte aus, und sichern Sie sich Ihr persönliches **GENIE DATA** Abonnement!

GENIE DATA

TEXTSTAR

In letzter Zeit haben uns einige Briefe erreicht, in denen GENIE DATA Leser nach einer lauffähigen Textverarbeitung für Genie I, II oder III gefragt haben.

Und, voila, hier ist sie.

Das Computersystem, das Sie zum Textstar brauchen, ist entweder ein Genie I, II oder III, ein oder zwei Diskettenlaufwerke und ein beliebiger Drucker. Wenn Sie über dieses Sortiment verfügen, können Sie sofort lostippen. Für Genie III können wir Ihnen auch eine Diskette mit Textstar, für 39,- + Porto, zusenden.

So, jetzt wollen wir aber nicht mehr lange drumherum reden, sondern loslegen!

Wenn Sie sich den Programm-Ausdruck einmal ansehen, werden Sie feststellen, daß Textstar eigentlich garnicht so lang ist, deshalb hier einmal kurz vorweg, was Sie mit dem Programm alles machen können.

1. Texte eingeben und redigieren
2. Texte auf Disk speichern und wieder laden. Merge Funktion ist eingebaut, Sie können also auch Textbausteine zusammenhängen.
3. Texte ausdrucken. (Block- und Flattersatz!)
4. Das Programm bietet Zugriff auf verschiedene Drucker Funktionen.

Textstar ist natürlich nicht so komfortabel, wie gekaufte Textsysteme, dafür aber sehr viel preiswerter!

Bevor ich Ihnen jetzt erkläre, wie Sie mit Textstar am besten arbeiten, noch eine Bemerkung zum Programm. In den Zeilen 73 bis 81 finden Sie ein Unterprogramm, das Steuerzeichen für den Drucker in Strings abgelegt. Diese Methode wurde gewählt, um Textstar an alle Drukker anpassen zu können. Die hier vorliegende Version arbeitet mit dem Star DP 510. Wenn Sie einen anderen Drucker besitzen, sehen Sie in seiner Bedienungs-Anleitung nach, wie verschiedene Schriften erzeugt werden und ändern die Zeilen 73 bis 80 dann entsprechend.

Nachdem Sie Textstar eingetippt und auf Diskette gesichert haben, kann es losgehen. Tippen Sie RUN!

Textstar fragt Sie jetzt nach der Textbreite. Hier geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 63 ein, die dann der Anzahl von Buchstaben pro Zeile entspricht. Wenn Sie hier nur Return tippen, wird die Breite 63 eingestellt. Die Zeilenlänge wird Ihnen immer am oberen Bildschirmrand durch ein weißes Rechteck angezeigt.

Nach dieser Eingabe befinden Sie sich im Schreibmodus. Hier können Sie folgende Befehle direkt eingeben.

1. ++list
2. ++block
3. ++druck
4. ++edit
5. ++save
6. ++load
7. ++LÖSCHEN

Jetzt aber zu den Befehlen im Einzelnen!

Text auflisten

++list

Wenn Sie eine Zeile beendet haben, können Sie als nächste Zeile ++list eingeben, woraufhin der komplette Text auf dem Bildschirm, versehen mit Zeilennummern, aufgelistet wird.

Wenn Ihnen das zu schnell geht, können Sie durch gleichzeitiges Tippen von „Klammeraffe" und Shift den Computer stoppen. Um das Auflisten fortzusetzen, tippen Sie irgendeine andere Taste.

Blocksatz erstellen

++block

Dieser Befehl bewirkt, daß sämtlicher im Speicher befindlicher Text auf die maximale Zeilenbreite gesperrt wird. Sie können also hiermit Texte erstellen, die Links- und Rechts-Bündig ausgedruckt werden. Es ist aber nicht sinnvoll, wenn wirklich jede Zeile auf Block gesperrt wird, da Sie sonst ja nie einen Absatz machen könn ten. Deshalb gibt es eine Möglichkeit, das Sperren in einzelnen Zeilen zu unterdrücken. Wenn Sie nämlich an das Ende einer Zeile, die nicht gesperrt werden soll, ein + schreiben, bleibt diese Zeile wie sie ist.

Beispiel:

Das ist toll! Wird gesperrt.

Das ist toll! ++ Wird nicht gesperrt.

Es gibt übrigens noch eine Ausnahme. Wenn eine Zeile nur aus einem Wort besteht, wird sie auch nicht gesperrt.

Der Block-Befehl kann beliebig oft angewandt werden, da Zeilen die schon die richtige Breite haben, nicht mehr bearbeitet werden. Es ist übrigens sehr hilfreich, wenn man ca. alle 10 Zeilen den Block-Befehl anwendet, weil man dann die Zeilenbreite besser überblicken kann. Das ist aber nicht notwendig. Sie können durchaus erst den ganzen Text eingeben, bevor Sie +block anwenden.

Text drucken

+druck

Nach Eingabe dieses Befehls wird der ganze Text, der sich momentan im Speicher befindet gedruckt.

Text sichern
+save
Nach diesem Befehl fragt Sie Textstar nach dem Namen des zu sichernden Textes. Dabei sollte die Laufwerknummer mit angegeben werden, so daß ein Name z. B. so aussieht:
TEST/TXT:1
Hierbei würde der Text unter dem Namen TEST/TXT auf Laufwerk 1 gesichert. Zur Kontrolle wird während des Savens die aktuelle Zeile angezeigt.

Text laden
+load
Funktioniert an sich genau wie der Save-Befehl, nur daß der Text von der Diskette geladen wird. Dabei wird ein eventuell noch im Speicher stehender Text überschrieben.

Texte verketten
++merge
Mit diesem Befehl können Sie an einen im Speicher befindlichen Text einen von der Diskette zu ladenden Text anhängen.

Text löschen
++LÖSCHEN
Dieser Befehl muß zur Sicherheit komplett in Großbuchstaben (Versalien sagt der Fachmann) eingegeben werden. Seine Funktion ist recht simpel, es löscht den kompletten Text im Speicher.

Text editieren
++edit
Dieser Befehl gibt Ihnen folgende Unterbefehle:
L = Zeile löschen
E = Zeile einfügen
Z = Zeile editiern
A = Auflisten
Q = Zurück zur Texteingabe
Sehen wir uns diese Befehle einmal der Reihe nach an,

L – Zeile löschen
Nach L werden Sie nach der Nummer der zu löschenden Zeile gefragt. Diese Zeile wird ersatzlos aus dem im Speicher befindlichen Text herausgenommen.

E – Zeile einfügen
Nach E und der Eingabe der Zeilennummer wird an dieser Stelle eine Leerzeile eingefügt.

Z – Zeile editieren
Nach Z und der Zeilennummer können Sie diese Zeile neu eingeben.

A – Auflisten
Siehe ++list.

Q – Zurück
Nach Q kommen Sie wieder zurück zur Texteingabe und können ganz normal an Ihrem Text weiterschreiben.

Das Sie in der Texteingabe sind, sehen Sie übrigens an dem Cursor, der blinkend auf Ihren nächsten Geistesblitz wartet.

So, das waren die Funktionen von Textstar. Es wird natürlich wieder ein paar Leute geben, die den Editor kritisieren, denen möchte ich sagen: „Das Programm ist in Basic, es gibt also keinen Grund, den Editor nicht zu verbessern!".

Wir haben Textstar natürlich durch und durch auf Fehlerfreiheit getestet (das Manuskript zu diesem Artikel wurde auch damit geschrieben!), aber Sie wissen ja: Den schlimmsten Fehler erkennt man immer, wenn es zu spät ist, und wenn tatsächlich kein Fehler da ist, dann muß sowieso geändert werden!

Aus dem Tagebuch eines leidgeprüften Programmierers.

Viel Spaß

```
1 CLEAR10000:DIMTE$(500):IN=1
2 GOSUB71
3 LI$="----------------------------------------------------------------
"
4 CLS
5 PRINT"*****************************************************************
*"
6 PRINT"                    G E N I E   D A T A   T E X T S T A R"
7 PRINT:PRINT"*****************************************************************
*******"
8 PRINT@960,"Zum Starten, Taste tippen.";
9 IFINKEY$=""THEN9
10 PRINT@960,"";:INPUT"Textbreite                    ";TB
11 IFTB=0THENTB=63
12 IFTB>63THENGOTO10
13 CLS
14 PRINT@TB,CHR$(191)
15 LINEINPUTTE$(IN)
16 POKETB+15360,191
17 IFTE$(IN)="##druck"THENGOSUB27:TE$(IN)="":GOTO15
18 IFTE$(IN)="##block"THENGOSUB42:TE$(IN)="":GOTO15
19 IFTE$(IN)="##list"THENFORI=1TOIN-1:PRINTUSING"###";I;:PRINT" ";TE$(I
):NEXTI:POKETB+15360,191:TE$(IN)="":GOTO15
20 IFTE$(IN)="##LöSCHEN"THENIN=1:TE$(I)="":CLS:POKETB+15360,191:GOTO15
```

```
21 IFTE$(IN)="##edit"THENGOSUB54:TE$(IN)="":GOTO15
22 IFTE$(IN)="##save"THENLINEINPUT"Name ";NA$:OPEN"O",1,NA$:FORI=1TOIN-
1:PRINT#1,TE$(I):PRINTTE$(I):NEXTI:CLOSE1:GOTO15
23 IFTE$(IN)="##load"THENIN=1:GOSUB67:GOTO15
24 IFTE$(IN)="##merge"THENGOSUB67:GOTO15
25 IN=IN+1
26 GOTO15
27 FORI=1TOIN-1
28 IFTE$(I)="#1"THENLPRINTDR$(1);:NEXTI
29 IFTE$(I)="#2"THENLPRINTDR$(2);:NEXTI
30 IFTE$(I)="#3"THENLPRINTDR$(3);:NEXTI
31 IFTE$(I)="#4"THENLPRINTDR$(4);:NEXTI
32 IFTE$(I)="#5"THENLPRINTDR$(5);:NEXTI
33 IFTE$(I)="#6"THENLPRINTDR$(6);:NEXTI
34 IFTE$(I)="#7"THENLPRINTDR$(7);:NEXTI
35 IFTE$(I)="#8"THENLPRINTDR$(8);:NEXTI
36 IFRIGHT$(TE$(I),1)="#"THENLPRINTLEFT$(TE$(I),LEN(TE$(I))-1):GOTO38
37 LPRINTTE$(I)
38 NEXTI
39 CLS
40 FORI=1TOIN-1:PRINTTE$(I):NEXTI:POKETB+15360,191
41 RETURN
42 CLS:PRINT:FORI=1TOIN-1
43 S$=" "
44 IFINSTR(TE$(I),S$)=0THENGOTO50
45 IFRIGHT$(TE$(I),1)="#"THENGOTO50
46 IFLEN(TE$(I))=TBTHENGOTO50
47 RANDOM:PO=RND(TB)
48 IFMID$(TE$(I),PO,1)=S$THENH1$=LEFT$(TE$(I),PO):H2$=RIGHT$(TE$(I),LEN
(TE$(I))-PO):TE$(I)=H1$+" "+H2$
49 IFLEN(TE$(I))<TBTHENGOTO47
50 PRINTTE$(I)
51 POKETB+15360,191
52 NEXTI
53 RETURN
54 CLS
55 PRINT"EDIT-BEFEHLE":PRINTLI$
56 PRINT,"L = Zeile löschen"
57 PRINT,"E = Zeile einfügen"
58 PRINT,"Z = Zeile editieren"
59 PRINT,"A = Auflisten"
60 PRINT,"Q = Zurück zur Texteingabe"
61 PRINT:PRINT:INPUT"Ihre Wahl";WA$
62 IFWA$="q"ORWA$="Q"THENCLS:FORI=1TOIN-1:PRINTTE$(I):NEXT:POKETB+15360
,191:RETURN
63 IFWA$="a"ORWA$="A"THENCLS:FORI=1TOIN-1:PRINTUSING"###";I;:PRINT" ";T
E$(I):NEXTI:POKETB+15360,191:INPUT"Fertig, dann Return";XX:GOTO55
64 IFWA$="z"ORWA$="Z"THENINPUT"Zeilen-Nummer";Z:PRINTTE$(Z):PRINT:PRINT
"Neuer Text für Zeile";Z:LINEINPUTTE$(Z):GOTO54
65 IFWA$="l"ORWA$="L"THENINPUT"Zeilennummer";Z:IFZ>TBTHENGOTO54:ELSEFOR
I=ZTOIN:TE$(I)=TE$(I+1):NEXTI:IN=IN-1:WA$="A":GOTO63
66 IFWA$="e"ORWA$="E"THENINPUT"Zeilennummer";Z:IFZ<1THENGOTO54:ELSEFORI
=IN TOZSTEP-1:TE$(I+1)=TE$(I):NEXTI:TE$(Z)="":IN=IN+1:WA$="A":GOTO63
67 LINEINPUT"Name ";NA$:OPEN"I",1,NA$
68 LINEINPUT#1,TE$(IN):PRINTTE$(IN):IFNOTEOF(1)THENIN=IN+1:GOTO68
69 IN=IN+1
70 CLOSE1:RETURN
71 ' Druckcodes für Star DP 510
72 :
73 DR$(1)=CHR$(14)
74 DR$(2)=CHR$(15)
75 DR$(3)=CHR$(18)
76 DR$(4)=CHR$(27)+"E"
77 DR$(5)=CHR$(27)+"F"
78 DR$(6)=CHR$(27)+"4"
79 DR$(7)=CHR$(27)+"5"
80 DR$(8)=CHR$(27)+"R"+CHR$(2)
81 RETURN
```

Dipl.-Ing. Manfred Kuhn

DISASSEMBLER

Dieser Disassembler für Colour Genie beinhaltet den kompletten Z 80 Befehlssatz. Das Programm benötigt ca. 20 K RAM und läuft deshalb nur mit der 16 K Erweiterung. Es wurden keine speziellen Colour Genie Befehle verwendet, deshalb sollte es auch auf anderen Genie Geräten und TRS 80 Modellen einwandfrei laufen.

Auf eine Eigenart des Programms möchte ich noch hinweisen. Das Programm disassembliert bis Adresse 32767 einwandfrei. Ebenfalls arbeitet es einwandfrei ab Adresse – 32768 bis –1 (FFFFH). Es läuft aber leider über die Adresse 8000H nicht hinweg. Bei Maschinenprogrammen, die über diesen Punkt hinausgehen, muß man das Programm zweimal starten.

Beispiel

```
0000 F3          DI
0001 AF          XOR A
0002 C3 74 06    JP addr 0674
0005 C3 00 40    JP addr 4000
0008 C3 00 40    JP addr 4000
000B E1          POP HL
000C E9          JP (HL)
000D C3 00 00    JP addr 0000
0010 C3 03 40    JP addr 4003
0013 C5          PUSH BC
0014 06 01       LD B,data 01
0016 18 2E       JR 2E
0018 C3 06 40    JP addr 4006
001B C5          PUSH BC
001C 06 02       LD B,data 02
001E 18 26       JR 26
0020 C3 09 40    JP addr 4009
0023 C5          PUSH BC
0024 06 04       LD B,data 04
0026 18 1E       JR 1E
```

```
10 CLS
20 PRINT@400,"Z-80 Disassembler"
30 PRINT@610,"Designed by M. Kuhn"
40 PRINT@815,"Copyright 1983"
50 DIM B$(255),C$(256),D$(125),E$(255),F$(255),G$(255),H$(255),A$(5),V$(35),S$(1
6),A1$(16)
60 PRINT:PRINT:GOTO1730
70 REM PROGRAMM BENOETIGT ca 14200 BYTE
80 REM UNGESTARTET UND ca 19565 BYTE
90 REM GESTARTET
100 REM
110 REM
120 REM
130 INPUT"Startadr. dez.";S
140 INPUT"Endadr. dez.";I
150 PRINT"Disassembler arbeitet!"
160 A=PEEK(S)
170 B=A:GOSUB1580:REM DEZ-HEX CONV.
180 GOSUB 1420:REM DEZ-HEX CONV. 4
190 X$=RIGHT$(A$,1)
200 Y$=LEFT$(A$,1)
210 IF A=0 THEN 410
220 IF A$="CB" THEN 660
230 IF A$="DD" THEN 700
240 IFA$="ED"THEN1010
```

```
250 IFA$="FD"THEN1120
260 IFA=>64 AND A=<191THEN380
270 IFA<64THEN430
280 IFX$="2"THEN580
290 IFX$="4"THEN580
300 IFX$="6"THEN630
310 IFX$="A"THEN580
320 IFX$="C"THEN580
330 IFX$="E"THEN630
340 IFA$="CD"THEN580
350 IFA$="DB"THEN630
360 IFA$="C3"THEN580
370 IFA$="D3"THEN630
380 LPRINTS$;" ";A$,,B$(B)
390 S=S+1
400 IFS>ITHEN END ELSE GOTO160
410 LPRINTS$;" ";A$,,"NOP"
420 GOTO390
430 IFA=8THEN380
440 IFX$="0"THEN630
450 IFX$="1"THEN580
460 IFX$="6"THEN630
470 IFX$="8"THEN630
480 IFX$="E"THEN630
490 IFY$="2"ORY$="3"THEN510
500 GOTO380
510 IFY$="2"THEN550
520 IFX$="2"THEN580
530 IFX$="A"THEN580
540 GOTO380
550 IFX$="2"THEN580
560 IFX$="A"THEN580
570 GOTO380
580 A$(1)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
590 A$(2)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
600 A$(3)=A$
610 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3),B$(B);" ";A$(3);A$(2)
620 GOTO390
630 A$(1)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
640 A$(2)=A$
650 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2),B$(B);" ";A$(2):GOTO390
660 A$(1)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):C=A:GOSUB1580
670 A$(2)=A$
680 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2),C$(C)
690 GOTO390
700 A$(1)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):E=A:GOSUB1580
710 A$(2)=A$
720 IFA=203THEN890
730 IFA$="21"THEN940
740 IFA$="22"THEN940
750 IFA$="2A"THEN940
760 IFA$="36"THEN940
770 W$=RIGHT$(A$,1)
780 Z$=LEFT$(A$,1)
790 IFW$="9"THEN990
800 IFA$="23"THEN990
810 IFA$="2B"THEN990
820 IFA$="E1"THEN990
830 IFA$="E3"THEN990
840 IFA$="E5"THEN990
```

```
850 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
860 A$(3)=A$
870 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3),E$(E)
880 GOTO390
890 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
900 A$(3)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
910 A$(4)=A$:G=A
920 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3);" ";A$(4),G$(G)
930 GOTO390
940 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
950 A$(3)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
960 A$(4)=A$
970 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3);" ";A$(4),E$(E)
980 GOTO390
990 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2),E$(E)
1000 GOTO390
1010 A$(1)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):D=A-64:GOSUB1580
1020 A$(2)=A$:W$=RIGHT$(A$,1):Z$=LEFT$(A$,1)
1030 IFW$="3"THEN1070
1040 IFW$="B"THEN1070
1050 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2),D$(D)
1060 GOTO390
1070 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
1080 A$(3)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
1090 A$(4)=A$
1100 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3);" ";A$(4),D$(D)
1110 GOTO390
1120 A$(1)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):F=A:GOSUB1580
1130 A$(2)=A$
1140 IFA=203THEN1300
1150 IFA$="21"THEN1350
1160 IFA$="22"THEN1350
1170 IFA$="2A"THEN1350
1180 IFA$="5F"THEN1350
1190 W$=RIGHT$(A$,1):Z$=LEFT$(A$,1)
1200 IFW$="9"THEN1400
1210 IFA$="23"THEN1400
1220 IFA$="2B"THEN1400
1230 IFA$="E1"THEN1400
1240 IFA$="E3"THEN1400
1250 IFA$="E5"THEN1400
1260 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
1270 A$(3)=A$
1280 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3),F$(F)
1290 GOTO390
1300 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
1310 A$(3)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):H=A:GOSUB1580
1320 A$(4)=A$
1330 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3);" ";A$(4),H$(H)
1340 GOTO390
1350 S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
1360 A$(3)=A$:S=S+1:A=PEEK(S):GOSUB1580
1370 A$(4)=A$
1380 LPRINTS$;" ";A$(1);" ";A$(2);" ";A$(3);" ";A$(4),F$(F)
1390 GOTO390
1400 LPRINTS$;A$(1);A$(2),F$(F)
1410 GOTO390
1420 RESTORE:REM DEZ-HEX CONV. 4
1430 FORZ=0TO15
1440 READS$(Z)
```

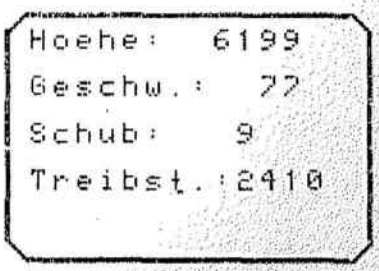
```
1450 NEXTZ
1460 DATA0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F
1470 X=S
1480 IF X<0THEN X=X+65536
1490 S$=""
1500 Y=X
1510 Y1=FIX(Y/16)
1520 Y2=Y-Y1*16
1530 S$=S$(Y2)+S$
1540 Y=Y1
1550 IFY>0THEN1510
1560 IFLEN(S$)<4THENS$="0"+S$:GOTO1560
1570 RETURN
1580 RESTORE:REM DEZ-HEX CONV. 2
1590 FORZ=0TO15
1600 READA1$(Z)
1610 NEXTZ
1620 DATA0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F
1630 X=A
1640 A1$=""
1650 Y=X
1660 Y1=FIX(Y/16)
1670 Y2=Y-Y1*16
1680 A1$=A1$(Y2)+A1$
1690 Y=Y1
1700 IFY>0THEN1660
1710 IFLEN(A1$)<2THENA1$="0"+A1$:GOTO1710
1720 A$=A1$:RETURN
1730 FOR V=1TO32:READV$(V):NEXT
1740 FORB=1TO255:READB$(B):NEXT
1750 FORC=0TO255:READC$(C):NEXT
1760 FORD=0TO123:READD$(D):NEXT
1770 FORE=9TO249:READE$(E):NEXT
1780 FORF=9TO249:READF$(F):NEXT
1790 FORG=6TO254:READG$(G):NEXT
1800 FORH=6TO254:READH$(H):NEXT
1810 GOTO130
1820 DATA"LD BC data","LD (BC),A","INC BC","INC B","DEC B","LD B,data","RLCA","E
X AF,AF'","ADD HL,BC","LD A,(BC)","DEC BC","INC C","DEC C","LD C,data","RRCA","D
JNZ","LD DE,data","LD (DE),A","INC DE","INC D","DEC D","LD D,data","RLA","JR","A
DD HL,DE"
1830 DATA "LD A,(DE)","DEC DE","INC E","DEC E","LD E,data","RRA","JR NZ","LD HL,
data","LD (addr),HL","INC HL","INC H","DEC H","LD H,data","DAA","JR Z","ADD HL,H
L","LD HL,(addr)","DEC HL","INC L","DEC L","LD L,data","CPL","JR NC","LD SP,data
"
1840 DATA "LD (addr),A","INC SP","INC (HL)","DEC (HL)","LD (HL),data","SCF","JR
C","ADD HL,SP","LD A,(addr)","DEC SP","INC A","DEC A","LD A,data","CCF","LD B,B"
,"LD B,C","LD B,D","LD B,E","LD B,H","LD B,L","LD B,(HL)","LD B,A","LD C,B","LD
C,C"
1850 DATA "LD C,D","LD C,E","LD C,H","LD C,L","LD C,(HL)","LD C,A","LD D,B","LD
D,C","LD D,D","LD D,E","LD D,H","LD D,L","LD D,(HL)","LD D,A","LD E,B","LD E,C",
"LD E,D","LD E,E","LD E,H","LD E,L","LD E,(HL)","LD E,A","LD H,B","LD H,C","LD H
,D"
1860 DATA "LD H,E","LD H,H","LD H,L","LD H,(HL)","LD H,A","LD L,B","LD L,C","LD
L,D","LD L,E","LD L,H","LD L,L","LD L,(HL)","LD L,A","LD (HL),B","LD (HL),C","LD
 (HL),D","LD (HL),E","LD (HL),H","LD (HL),L","HALT","LD (HL),A","LD A,B","LD A,C
"
1870 DATA "LD A,D","LD A,E","LD A,H","LD A,L","LD A,(HL)","LD A,A","ADD A,B","AD
D A,C","ADD A,D","ADD A,E","ADD A,H","ADD A,L","ADD A,(HL)","ADD A,A","ADC A,B",
"ADC A,C","ADC A,D","ADC A,E","ADC A,H","ADC A,L","ADC A,(HL)","ADC A,A","SUB B"
```

```
1880 DATA "SUB C","SUB D","SUB E","SUB H","SUB L","SUB (HL)","SUB A","SBC A,B","
SBC A,C","SBC A,D","SBC A,E","SBC A,H","SBC A,L","SBC A,(HL)","SBC A,A","AND B",
"AND C","AND D","AND E","AND H","AND L","AND (HL)","AND A","XOR B","XOR C","XOR
D"
1890 DATA "XOR E","XOR H","XOR L","XOR (HL)","XOR A","OR B","OR C","OR D","OR E"
,"OR H","OR L","OR (HL)","OR A","CP B","CP C","CP D","CP E","CP H","CP L","CP (H
L)","CP A","RET NZ","POP BC","JP NZ,addr","JP addr","CALL NZ,addr","PUSH BC"
1900 DATA "ADD A,data","RST 00","RET Z","RET","JP Z,addr","*","CALL Z,addr","CAL
L addr","ADC A,data","RST 08","RET NC","POP DE","JP NC,addr","OUT (PORT),A","CAL
L NC,addr","PUSH DE","SUB data","RST 10","RET C","EXX","JP C,addr","IN A,(PORT)"
1910 DATA "CALL C,addr","*","SBC A,data","RST 18","RET PO","POP HL","JP PO,addr"
,"EX (SP),HL","CALL PO,addr","PUSH HL","AND data","RST 20","RET PE","JP (HL)","J
P PE,addr","EX DE,HL","CALL PE,addr","*","XOR data","RST 28","RETT P","POP AF"
1920 DATA "JP P,addr","DI","CALL P,addr","PUSH AF","OR data","RST 30","RET M","L
D SP,HL","JP M,addr","EI","CALL M,addr","*","CP data","RST 38"
1930 DATA "RLC B","RLC C","RLC D","RLC E","RLC H","RLC L","RLC (HL)","RLC A","RR
C B","RRC C","RRC D","RRC E","RRC H","RRC L","RRC (HL)","RRC A","RL B","RL C","R
L D","RL E","RL H","RL L","RL (HL)","RL A","RR B","RR C","RR D","RR E","RR H","R
R L"
1940 DATA "RR (HL)","RR A","SLA B","SLA C","SLA D","SLA E","SLA H","SLA L","SLA
(HL)","SLA A","SRA B","SRA C","SRA D","SRA E","SRA H","SRA L","SRA (HL)","SRA A"
,"*","*","*","*","*","*","*","*","SRL B","SRL C","SRL D","SRL E","SRL H","SRL L"
1950 DATA "SRL (HL)","SRL A","BIT 0,B","BIT 0,C","BIT 0,D","BIT 0,E","BIT 0,H","
BIT 0,L","BIT 0,(HL)","BIT 0,A","BIT 1,B","BIT 1,C","BIT 1,D","BIT 1,E","BIT 1,H
","BIT 1,L","BIT 1,(HL)","BIT 1,A","BIT 2,B","BIT 2,C","BIT 2,D","BIT 2,E"
1960 DATA "BIT 2,H","BIT 2,L","BIT 2,(HL)","BIT 2,A","BIT 3,B","BIT 3,C","BIT 3,
D","BIT 3,E","BIT 3,H","BIT 3,L","BIT 3,(HL)","BIT 3,A","BIT 4,B","BIT 4,C","BIT
 4,D","BIT 4,E","BIT 4,H","BIT 4,L","BIT 4,(HL)","BIT 4,A","BIT 5,B","BIT 5,C"
1970 DATA "BIT 5,D","BIT 5,E","BIT 5,H","BIT 5,L","BIT 5,(HL)","BIT 5,A","BIT 6,
B","BIT 6,C","BIT 6,D","BIT 6,E","BIT 6,H","BIT 6,L","BIT 6,(HL)","BIT 6,A","BIT
 7,B","BIT 7,C","BIT 7,D","BIT 7,E","BIT 7,H","BIT 7,L","BIT 7,(HL)","BIT 7,A"
1980 DATA "RES 0,B","RES 0,C","RES 0,D","RES 0,E","RES 0,H","RES 0,L","RES 0,(HL
)","RES 0,A","RES 1,B","RES 1,C","RES 1,D","RES 1,E","RES 1,H","RES 1,L","RES 1,
(HL)","RES 1,A","RES 2,B","RES 2,C","RES 2,D","RES 2,E","RES 2,H","RES 2,L"
1990 DATA "RES 2,(HL)","RES 2,A","RES 3,B","RES 3,C","RES 3,D","RES 3,E","RES 3,
H","RES 3,L","RES 3,(HL)","RES 3,A","RES 4,B","RES 4,C","RES 4,D","RES 4,E","RES
 4,H","RES 4,L","RES 4,(HL)","RES 4,A","RES 5,B","RES 5,C","RES 5,D","RES 5,E"
2000 DATA "RES 5,H","RES 5,L","RES 5,(HL)","RES 5,A","RES 6,B","RES 6,C","RES 6,
D","RES 6,E","RES 6,H","RES 6,L","RES 6,(HL)","RES 6,A","RES 7,B","RES 7,C","RES
 7,D","RES 7,E","RES 7,H","RES 7,L","RES 7,(HL)","RES 7,A","SET 0,B","SET 0,C"
2010 DATA "SET 0,D","SET 0,E","SET 0,H","SET 0,L","SET 0,(HL)","SET 0,A","SET 1,
B","SET 1,C","SET 1,D","SET 1,E","SET 1,H","SET 1,L","SET 1,(HL)","SET 1,A","SET
 2,B","SET 2,C","SET 2,D","SET 2,E","SET 2,H","SET 2,L","SET 2,(HL)","SET 2,A"
2020 DATA "SET 3,B","SET 3,C","SET 3,D","SET 3,E","SET 3,H","SET 3,L","SET 3,(HL
)","SET 3,A","SET 4,B","SET 4,C","SET 4,D","SET 4,E","SET 4,H","SET 4,L","SET 4,
(HL)","SET 4,A","SET 5,B","SET 5,C","SET 5,D","SET 5,E","SET 5,H","SET 5,L"
2030 DATA "SET 5,(HL)","SET 5,A","SET 6,B","SET 6,C","SET 6,D","SET 6,E","SET 6,
H","SET 6,L","SET 6,(HL)","SET 6,A","SET 7,B","SET 7,C","SET 7,D","SET 7,E","SET
 7,H","SET 7,L","SET 7,(HL)","SET 7,A"
2040 DATA "IN B,(C)","OUT (C),B","SBC HL,BC","LD (addr),BC","NEG","RETN","IM 0",
"LD I,A","IN C,(C)","OUT (C),C","ADC HL,BC","LD BC,(addr)","*","RETI","*","LD R,
A","IN D,(C)","OUT (C),D","SBC HL,DE","LD (addr),DE","*","*","IM 1","LD A,I"
2050 DATA "IN E,(C)","OUT (C),E","ADC HL,DE","LD DE,(addr)","*","*","IM 2","LD A
,R","IN H,(C)","OUT (C),H","SBC HL,HL","*","*","*","*","RRD","IN L,(C)","OUT (C)
,L","ADC HL,HL","*","*","*","*","RLD","*","*","SBC HL,SP","LD (addr),SP","*","*"
,"*"
2060 DATA "*","IN A,(C)","OUT (C),A","ADC HL,SP","LD SP,(addr)","","","","","","
","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","
","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","
","","","","LDI","CPI","INI","OUTI","","","","","LDD","CPD","IND","OUTD","","",
```

```
"",""
2070 DATA "LDIR","CPIR","INIR","OTIR","","","","","LDDR","CPDR","INDR","OTDR","A
DD IX,BC","","","","","","","","","","","","","","","","ADD IX,DE","","","","","
","","","LD IX,data","LD (addr),IX","INC IX","","","","","","ADD IX,IX","LD IX,(
addr)","DEC IX",""
2080 DATA "","","","","","","","INC (IX+zz)","DEC (IX+zz)","LD (IX+zz),N","","",
"ADD IX,SP","","","","","","","","","","","","","LD B,(IX+zz)","","","","","",""
,"","LD C,(IX+zz)","","","","","","","","LD D,(IX+zz)","","","","","","",""
2090 DATA "LD E,(IX+zz)","","","","","","","","LD H,(IX+zz)","","","","","","","
","LD L,(IX+zz)","","LD (IX+zz),B","LD (IX+zz),C","LD (IX+zz),D","LD (IX+zz),E",
"LD (IX+zz),H","LD (IX+zz),L","","LD (IX+zz),A","","","","","","","LD A,(IX+zz)"
2100 DATA "","","","","","","","ADD A,(IX+zz)","","","","","","","","ADC A,(IX+z
z)","","","","","","","","SUB (IX+zz)","","","","","","","","SBC A,(IX+zz)","","
","","","","","","AND (IX+zz)","","","","","","","","XOR (IX+zz)","","","","",""
,""
2110 DATA "","OR (IX+zz)","","","","","","","","CP (IX+zz)","","","","","","",""
,"","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","
","POP IX","","EX (SP),IX","","PUSH IX","","","","JP (IX)","","","","","","","",
"",""
2120 DATA "","","","","","","LD SP,IX","ADD IY,BC","","","","","","","","","",""
,"","","","","","ADD IY,DE","","","","","","","","LD IY,data","LD (addr),IY","IN
C IY","","","","","","ADD IY,IY","LD IY,(addr)","DEC IY","","","","","","","",""
,"INC (IY+zz)"
2130 DATA "DEC (IY+zz)","","","","ADD IY,SP","","","","","","","","","","","",""
,"LD B,(IY+zz)","","","","","","","","LD C,(IY+zz)","","","","","","","","LD D,(
IY+zz)","","","","","","","","LD E,(IY+zz)","LD (IY+zz),N","","","","","","","LD
 H,(IY+zz)","",""
2140 DATA "","","","","","LD L,(IY+zz)","","LD (IY+zz),B","LD (IY+zz),C","LD (IY
+zz),D","LD (IY+zz),E","LD (IY+zz),H","LD (IY+zz),L","","LD (IY+zz),A","","","",
"","","","LD A,(IY+zz)","","","","","","","","ADD A,(IY+zz)","","","","","","","
"
2150 DATA "ADC A,(IY+zz)",""
2160 DATA "","","","","","","SUB (IY+zz)","","","","","","","","SBC A,(IY+zz)","
","","","","","","","AND (IY+zz)","","","","","","","","XOR (IY+zz)","","","",""
,"","","","OR (IY+zz)","","","","","","","","CP (IY+zz)","","","","","","","",""
,""
2170 DATA "","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","","
","","POP IY","","EX (SP),IY","","PUSH IY","","","","JP (IY)","","","","","","",
"","","","","","","","","","LD SP,IY"
2180 DATA "RLC (IX+zz)","","","","","","","","RRC (IX+zz)","","","","","","","",
"RL (IX+zz)","","","","","","","","RR (IX+zz)","","","","","","","","SLA (IX+zz)
","","","","","","","","SRA (IX+zz)","","","","","","","","","","","","","","","
"
2190 DATA "SRL (IX+zz)","","","","","","","","BIT 0,(IX+zz)","","","","","","","
","BIT 1,(IX+zz)","","","","","","","","BIT 2,(IX+zz)","","","","","","","","BIT
 3,(IX+zz)","","","","","","","","BIT 4,(IX+zz)","","","","","","","","BIT 5,(IX
+zz)"
2200 DATA "","","","","","","","BIT 6,(IX+zz)","","","","","","","","BIT 7,(IX+z
z)","","","","","","","","RES 0,(IX+zz)","","","","","","","","RES 1,(IX+zz)",""
,"","","","","","","RES 2,(IX+zz)","","","","","","","","RES 3,(IX+zz)","","",""
,""
2210 DATA "","","","RES 4,(IX+zz)","","","","","","","","RES 5,(IX+zz)","","",""
,"","","","","RES 6,(IX+zz)","","","","","","","","RES 7,(IX+zz)","","","","",""
,"","","SET 0,(IX+zz)","","","","","","","","SET 1,(IX+zz)","","","","","","",""
2220 DATA "SET 2,(IX+zz)","","","","","","","","SET 3,(IX+zz)","","","","","",""
,"","SET 4,(IX+zz)","","","","","","","","SET 5,(IX+zz)","","","","","","","","S
ET 6,(IX+zz)","","","","","","","","SET 7,(IX+zz)"
2230 DATA "RLC (IY+zz)","","","","","","","","RRC (IY+zz)","","","","","","","",
"RL (IY+zz)","","","","","","","","RR (IY+zz)","","","","","","","","SLA (IY+zz)
","","","","","","","","SRA (IY+zz)","","","","","","","","","","","","","","","
```

```
"
2240 DATA "SRL (IY+zz)","","","","","","","","BIT 0,(IY+zz)","","","","","","","
","BIT 1,(IY+zz)","","","","","","","","BIT 2,(IY+zz)","","","","","","","","BIT
 3,(IY+zz)","","","","","","","","BIT 4,(IY+zz)","","","","","","","","BIT 5,(IY
+zz)"
2250 DATA "","","","","","","","BIT 6,(IY+zz)","","","","","","","","BIT 7,(IY+z
z)","","","","","","","","RES 0,(IY+zz)","","","","","","","","RES 1,(IY+zz)","
","","","","","","","RES 2,(IY+zz)","","","","","","","","RES 3,(IY+zz)","","","
","
2260 DATA "","","","RES 4,(IY+zz)","","","","","","","","RES 5,(IY+zz)","","","
","","","","","RES 6,(IY+zz)","","","","","","","","RES 7,(IY+zz)","","","","","
","","","SET 0,(IY+zz)","","","","","","","","SET 1,(IY+zz)","","","","","","","
2270 DATA "SET 2,(IY+zz)","","","","","","","","SET 3,(IY+zz)","","","","","","","
","","SET 4,(IY+zz)","","","","","","","","SET 5,(IY+zz)","","","","","","","","S
ET 6,(IY+zz)","","","","","","","","SET 7,(IY+zz)"
```

Thomas Wagner



MONDLANDUNG

Colour Genie

Sie sind der Kommandant der Mondlandefähre Adler. Ihre Aufgabe ist es nun, die Fähre sicher auf dem Mond zu landen.

Ihre Geschwindigkeit können Sie mit dem Bremstriebwerk beeinflussen, dessen Schubkraft Sie mit den Tasten 1 - 9 steuern. Alle wichtigen Informationen zur Landung werden im linken, oberen Viertel eingeblendet. Nun viel Spaß auf dem Mond!

```
100 CLS:COLOUR5
110 PRINT@455,"Mondlandung"
120 FORZ=0TO383
130 READZ1
140 POKE&HF400+Z,Z1
150 NEXT
160 DATA0,0,1,3,7,15,15,15,35,36,255,127,63,31,255,255,196,36,255,254,252,248,25
5,255,0,0,128,192,224,240,240,240,15,7,7,63,127,255,255,127,255,255,252,252,252,
253,252,253,255,255,63,63,63,191,63,191,240,224,224,252,254,255,255,254
170 DATA31,63,63,63,127,63,63,4,252,253,252,253,252,255,255,3,63,191,63,191,63,2
55,255,192,248,252,252,252,254,252,252,32,8,16,32,240,0,0,0,0,3,7,15,0,0,0,0,0,1
92,224,240,0,0,0,0,0,16,8,4,15,0,0,0,0
180 DATA0,0,0,0,0,0,1,3,0,0,0,0,35,36,255,127,0,0,0,0,196,36,255,254,0,0,0,0,0,0
,128,192,7,15,15,15,15,7,7,63,63,31,255,255,255,255,252,252,252,248,255,255,255,
255,63,63,224,240,240,240,240,224,224,252
```

```
190 DATA127,255,255,127,31,63,63,63,252,253,252,253,252,253,252,253,63,191,63,19
1,63,191,63,191,254,255,255,254,248,252,252,252,127,63,63,4,8,16,32,240,252,255,
255,3,3,7,15,0,63,255,255,192,192,224,240,0,254,252,252,32,16,8,4,15
200 DATA0,0,3,7,15,63,127,255,0,248,254,255,255,255,255,255,0,0,3,143,255,255,25
5,255,0,0,128,192,224,240,255,255,0,0,0,0,56,127,255,255,0,0,128,192,252,254,255
,255,0,0,0,0,0,1,255,255,0,0,0,0,224,248,254,255
210 DATA2,2,4,4,9,18,18,36,64,32,32,144,144,8,72,68,2,4,4,9,9,16,18,34,64,64,32,
32,144,72,72,36
220 DATA2,136,32,1,64,2,132,1,160,18,0,8,4,64,2,136,145,44,64,1,32,8,2,129,129,1
6,65,2,4,16,64,2
230 CLS:RANDOM:Z=0:H=8099:V=55:T=2000:F=1000:S=0:M=4500:G=1.62:Z1=1:I=0:Z2=0
240 FORA=1TO20:COLOURRND(16):PRINT@RND(300)+500,".";:NEXT
250 COLOUR6:FORA=0TO15
260 PRINT@A,CHR$(211);
270 PRINT@A+360,CHR$(218);
280 NEXT
290 FORA=0TO360STEP40
300 PRINT@A,CHR$(207);
310 PRINT@A+15,CHR$(219);
320 NEXT
330 PRINT@0,CHR$(223);
340 PRINT@360,CHR$(227);
350 PRINT@15,CHR$(227);
360 PRINT@375,CHR$(223);
370 COLOUR11:PRINT@41,"Hoehe:"
380 PRINT@121,"Geschw.:"
390 PRINT@201,"Schub:"
400 PRINT@281,"Treibst.:"
410 COLOUR3
420 PRINT@840,CHR$(165)CHR$(166)CHR$(167);"    ";CHR$(160)CHR$(161)CHR$(162)CHR$(
163)CHR$(164)CHR$(162)CHR$(165)CHR$(166)CHR$(167)CHR$(165)CHR$(164)CHR$(167)CHR$
(160)CHR$(161)CHR$(162)CHR$(163);STRING$(13," ");CHR$(160)CHR$(161)CHR$(163)CHR$
(164)CHR$(162);
430 PRINT@880,STRING$(3,202);CHR$(163)CHR$(164)CHR$(162);STRING$(16,202);CHR$(16
5);STRING$(8," ");CHR$(160)CHR$(163)CHR$(164)CHR$(162);STRING$(5,202);
440 PRINT@920,STRING$(23,202);CHR$(161)CHR$(161)CHR$(202)CHR$(161)CHR$(162)CHR$(
202)CHR$(161)CHR$(162);STRING$(9,202);
450 I$=INKEY$
460 IFI$<>""THENI=ASC(I$)
470 IFI>47ANDI<58THENS=I-48
480 IFT<=0THENT=0:S=0
490 COLOUR1
500 PRINT@48,USING"#####";H
510 PRINT@129,USING"#####";V
520 PRINT@209,;S
530 PRINT@290,USING"####";T
540 IFH<100THENZ=0.5ELSEZ=Z1
550 V=V-(F*S/M-G)*Z:H=INT(H-V*Z):T=T-S*Z:M=M-S*Z
560 IFV>50ANDH<1000THENZ=2
570 IFH>4000THENGOSUB1100
580 IFH<4000THENGOSUB1260
590 IFZ2=2THEN820
600 IFS=0THENSOUND6,0:SOUND7,0:SOUND8,0
610 IFS=0ANDH>100THENPRINT@B+161,"  ";
620 IFS>0THENGOSUB1510
630 GOTO450
640 COLOUR1
650 PRINT@B-40,"    ";
660 IFZ=2THENPRINT@B-80,"    ";
670 PRINT@B,CHR$(128)CHR$(129)CHR$(130)CHR$(131);
680 PRINT@B+40,CHR$(132)CHR$(133)CHR$(134)CHR$(135);
```

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

Für private Abonnenten der GENIE DATA sind die ersten drei Zeilen der Kleinanzeige kostenlos.

Jede weitere Zeile	5,50 DM
Private Kleinanzeigen pro Zeile	6,00 DM
Geschäftliche Kleinanzeigen pro Zeile	7,50 DM
Chiffre Gebühr	9,00 DM

Alle oben angegebenen Preise werden Ihnen zuzüglich der gesetzlichen MWSt. berechnet. Der Betrag ist sofort nach Erhalt der Rechnung rein netto zahlbar.

11/84

POSTKARTE

Bitte freimachen

An

HEINZ HÜBBEN

Offsetdruckerei / Verlag

Mühlbachstraße 2

D-5429 MARIENFELS/Taunus

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

11/84

POSTKARTE

Bitte freimachen

An

HEINZ HÜBBEN

Offsetdruckerei / Verlag

Mühlbachstraße 2

D-5429 MARIENFELS/Taunus

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

11/84

POSTKARTE

Bitte freimachen

An

HEINZ HÜBBEN

Offsetdruckerei / Verlag

Mühlbachstraße 2

D-5429 MARIENFELS/Taunus

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

11/84

POSTKARTE

Bitte freimachen

An

HEINZ HÜBBEN

Offsetdruckerei / Verlag

Mühlbachstraße 2

D-5429 MARIENFELS/Taunus

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

11/84

POSTKARTE

Bitte freimachen

Firma

_____

_____

_____
Straße

_____
Plz Ort

GENIE DATA ABONNEMENT BESTELLUNG

Hiermit bestelle ich _____ Abonnement(s) der Zeitschrift GENIE DATA.

Mir ist bekannt, daß ich das Abonnement zu jedem Quartal, jeweils 6 Wochen vor Quartalsende, kündigen kann.

Der Bezugspreis beträgt innerhalb der BRD nur DM 59,40, pro Abonnement. (Sechs Ausgaben) frei Haus.

Die Bezugsdauer verlängert sich nach Ablauf eines Jahres um weitere 12 Monate, solange bis das Abonnement gekündigt wird.

Mit obigen Bedingungen erkläre ich mich Einverstanden:

Unterschrift: _____ Datum: _____

Bei Jugendlichen unter 18 Jahren, Unterschrift eines Erziehungsberechtigten!

GENIE DATA KONTAKT-KARTE

Ihr Inserat in der GENIE DATA Nr. _____ hat meine Beachtung gefunden.

Hiermit bestelle ich zur schnellstmöglichen Lieferung:

Anzahl	Artikel	Preis

Unterschrift: _____ Datum: _____

Bei Jugendlichen unter 18 Jahren, Unterschrift eines Erziehungsberechtigten.

GENIE DATA KLEIN-ANZEIGEN-BESTELLUNG

Bitte veröffentlichen Sie nachstehenden Text in der nächsten Ausgabe von GENIE DATA unter der Rubrik Kleinanzeigen.

Bei ABONNENTEN unbedingt ABONNENT hin schreiben SONST ERFOLGT RECHNUNG!

Unterschrift Datum

Mit meiner Unterschrift versichere ich, keine urheberrechtlichen Bestimmungen zu verletzen.

GENIE DATA Wer-Was-Wo

Reservieren Sie uns bitte angekreuzten Platz für ein Inserat zum Erscheinen in der nächsten GENIE DATA. Unsere Satzvorlage, bzw. Film, geht Ihnen umgehend zu.

- O 1/1 Seite
- O 1/2 Seite
- O 1/3 Seite
- O 1/4 Seite
- O 1/8 Seite
- O Wir sind interessiert an Kleinanzeigen
- O Bitte, senden Sie uns Ihre Anzeigenpreisliste zu!

GENIE DATA

O WER-WAS-WO-Einkaufsführer

Inseratgröße 55x45 mm DM 55,-- + 14% MWSt.
abzüglich 10% Rabatt für 6x Erscheinen.
Satzkosten für 4 Zeilen einmalig DM 15,--
Jede weitere Zeile Satz kostet DM 7,50

O Neusatz muß von Ihnen erstellt werden!

Unterschrift Datum

```
690 COLOUR11
700 PRINT@B+80,CHR$(136)CHR$(137)CHR$(138)CHR$(139);
710 PRINT@B+120,CHR$(140)CHR$(141)CHR$(142)CHR$(143);
720 RETURN
730 COLOUR1
740 IFZ=2THENPRINT@B-40,"    ":PRINT@B-80,"    ";
750 PRINT@B,CHR$(144)CHR$(145)CHR$(146)CHR$(147);
760 PRINT@B+40,CHR$(148)CHR$(149)CHR$(150)CHR$(151);
770 COLOUR11
780 PRINT@B+80,CHR$(152)CHR$(153)CHR$(154)CHR$(155);
790 PRINT@B+120,CHR$(156)CHR$(157)CHR$(158)CHR$(159);
800 IFV<0THENPRINT@B+160," ":PRINT@B+163," ";
810 RETURN
820 IFV<3THEN850
830 IFV<20THEN900
840 GOTO1000
850 COLOUR3:PRINT@859,CHR$(202);CHR$(202);:A$=CHR$(193):PRINT@741,A$;A$;:PRINT@7
80,A$;A$;A$;:COLOUR6:PRINT@740,CHR$(196);:COLOUR1:A$=CHR$(219):PRINT@739,A$;:PRI
NT@779,A$;:PRINT@819,A$;
860 FORC=1TO2:FORA=1TO8:FORB=1TO12:PLAY(1,A,B,11):NEXT:NEXT:NEXT:PLAY(1,1,1,0)
870 PRINT@60,"Perfekte Landung"
880 PRINT@100,"mit ";:PRINTUSING"#.##";V;:PRINT"km/h"
890 GOTO960
900 SOUND0,0:SOUND1,8:SOUND2,0:SOUND3,8:SOUND4,0:SOUND5,8:SOUND6,24:SOUND7,7:SOU
ND8,24:SOUND9,24:SOUND10,0:SOUND11,48:SOUND12,45:SOUND13,3
910 COLOUR1
920 S=3
930 PRINT@60,"Harte Landung !"
940 PRINT@100,"Faehre beschaedigt !"
950 GOTO960
960 IFS=2THENFORA=1TO800:NEXT:PRINT@B,"    ";:PRINT@B+40,"    ";:PRINT@B+80,"
 ";:PRINT@B+120,"    ";CHR$(164);:COLOUR11
970 IFS=3THENCOLOUR5:PRINT@B+123,CHR$(227);:COLOUR11
980 PRINT@180,"Neues Spiel (J/N)";A$=""
990 A$=INKEY$:IFA$="N"THENENDELSEIFA$="J"THENRESTORE:GOTO230ELSE990
1000 SOUND0,255:SOUND1,15:SOUND2,255:SOUND3,15:SOUND4,255:SOUND5,15:SOUND6,23:SO
UND7,7:SOUND8,31:SOUND9,31:SOUND10,31:SOUND11,255:SOUND12,255:SOUND13,9
1010 COLOUR5
1020 PRINT@B+120,CHR$(171)CHR$(173)CHR$(174)CHR$(175):COLOUR6
1030 PRINT@B,CHR$(172)CHR$(173)" "
1040 PRINT@B+40,CHR$(173)CHR$(174)CHR$(175)CHR$(172):COLOUR2:S=2
1050 PRINT@B+80,CHR$(173)CHR$(172)CHR$(174)CHR$(175)
1060 COLOUR1
1070 PRINT@60,"Sie sind auf dem "
1080 PRINT@100,"Mond zerschellt."
1090 FORA=1TO10:CHAR4:FORA1=1TO20:NEXT:CHAR2:NEXT:GOTO960
1100 IFH>7750THENB=65:GOSUB730:RETURN
1110 IFH>7500THENB=65:GOSUB730:RETURN
1120 IFH>7250THENB=105:GOSUB640:RETURN
1130 IFH>7000THENB=105:GOSUB730:RETURN
1140 IFH>6750THENB=145:GOSUB640:RETURN
1150 IFH>6500THENB=145:GOSUB730:RETURN
1160 IFH>6250THENB=185:GOSUB640:RETURN
1170 IFH>6000THENB=185:GOSUB730:RETURN
1180 IFH>5750THENB=225:GOSUB640:RETURN
1190 IFH>5500THENB=225:GOSUB730:RETURN
1200 IFH>5250THENB=265:GOSUB640:RETURN
1210 IFH>5000THENB=265:GOSUB730:RETURN
1220 IFH>4750THENB=305:GOSUB640:RETURN
1230 IFH>4500THENB=305:GOSUB730:RETURN
1240 IFH>4250THENB=345:GOSUB640:RETURN
```

```
1250 IFH>4000THENB=345:GOSUB730:RETURN
1260 IFH>3750THENB=385:GOSUB640:RETURN
1270 IFH>3500THENB=385:GOSUB730:RETURN
1280 IFH>3250THENB=425:GOSUB640:RETURN
1290 IFH>3000THENB=425:GOSUB730:RETURN
1300 IFH>2750THENB=465:GOSUB640:RETURN
1310 IFH>2500THENB=465:GOSUB730:RETURN
1320 IFH>2250THENB=505:GOSUB640:RETURN
1330 IFH>2000THENB=505:GOSUB730:RETURN
1340 IFH>1750THENB=545:GOSUB640:RETURN
1350 IFH>1500THENB=545:GOSUB730:RETURN
1360 IFH>1250THENB=585:GOSUB640:RETURN
1370 IFH>1000THENB=585:GOSUB730:RETURN
1380 IFH>750THENB=625:GOSUB640:RETURN
1390 IFH>500THENB=625:GOSUB730:RETURN
1400 IFH>400THENB=665:GOSUB640:RETURN
1410 IFH>300THENB=665:GOSUB730:RETURN
1420 IFH>200THENB=705:GOSUB640:RETURN
1430 IFH>100THENB=705:GOSUB730:RETURN
1440 IFH>50THENB=745:GOSUB640:RETURN
1450 IFH>40THENB=745:GOSUB730:RETURN
1460 IFH>30THENB=785:GOSUB640:RETURN
1470 IFH>20THENB=785:GOSUB730:RETURN
1480 IFH>0THENB=785:GOSUB640:RETURN
1490 IFH<0THENB=785:GOSUB730:Z2=2:RETURN
1500 RETURN
1510 COLOUR5
1520 IFPEEK(17569+B)=161THENRETURN
1530 IFV<0THENPRINT@B+201,"  "
1540 A=RND(4)
1550 IFA=1THENPRINT@B+161,CHR$(168)CHR$(169);
1560 IFA=2THENPRINT@B+161,CHR$(170)CHR$(169);
1570 IFA=3THENPRINT@B+161,CHR$(170)CHR$(171);
1580 IFA=4THENPRINT@B+161,CHR$(168)CHR$(171);
1590 SOUND6,16:SOUND7,55:SOUND8,12
1600 RETURN
```

Schreiben Sie Artikel für GENIE DATA!

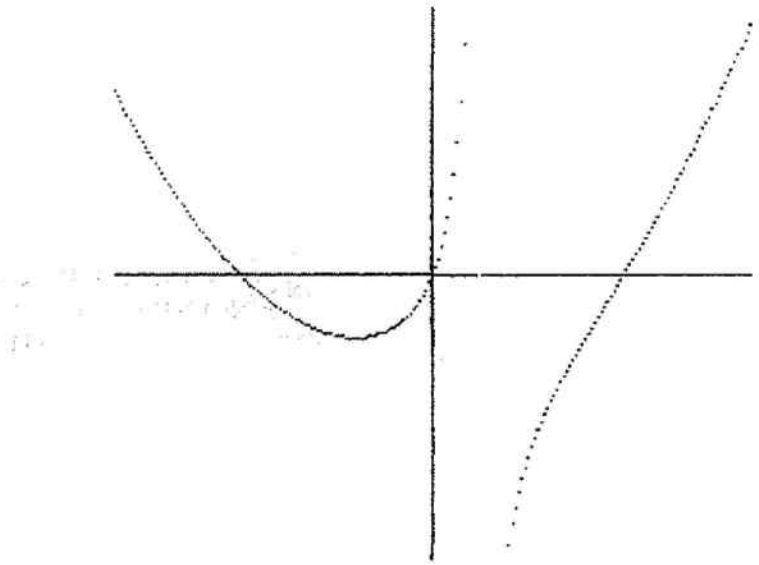
...verdienen Sie mit Ihrem Hobby etwas nebenher.
unsere Konditionen finden Sie im Impressum!

Und vergessen Sie nicht, das Programm auf Cassette oder Diskette beizulegen!

Vielen Dank!

Bernd Drechsel

Funktionsdiskussion



Wer sich in der Mathematik täglich mit gebrochenen rationalen Funktionen herumquälen muß, wird dieses Programm warscheinlich sehr begrüßen. Es erlaubt einen sehr komfortablen Umgang mit solchen Funktionen. Der Rechner erwartet nur die Koeffizienten des Zählers und des Nenners und außerdem die Bearbeitungsgrenzen.

Danach ermittelt das Colour Genie folgende charakteristische Daten der Funktion:

Polstellen
Definitionslücken
Nullstellen
Extremwerte

Sobald es einen Wert ermittelt hat, gibt es ihn an den Drucker weiter. Als Drucker kommen der Star DP 510 und DP 515 in Frage. Wenn der Computer alle Werte errechnet hat, fragt er, ob man eine Zeichnung der Funktion wünscht. Lautet die Antwort ja, so bittet er um die Eingabe der Grenzen auf der X-Achse.

Den dazugehörigen Maßstab der Y-Achse ermittelt er selbst.

Man kann also getrost die Hände in den Schoß legen und warten. Warten muß man allerdings schon etwas, ein Programmlauf dauert etwa eine halbe Stunde.

Also nur nicht nervös werden.

```
1 '*****************************************************************
2 '***                                                           ***
3 '*** DISKUSSION GEBROCHEN RATIONALER FUNKTIONEN  (C) bd      ***
4 '***                                                           ***
5 '*****************************************************************
6 '
7 '
8 '
9 CLS
10 PRINT" GEBROCHEN RATIONALE FUNKTIONEN":PRINT"=======================
==================":PRINT"-----------------------------------------------";
20 PRINT"* ZAEHLERGRAD MAX. 4, NENNERGRAD MAX.2 *":PRINT"-------------
---------------------------"
30 PRINT"5 KOEFFIZIENTEN FUER ZAEHLER"
40 PRINT"  IN ABSTEIGENDER REIHENFOLGE"
50 INPUTA1,A2,A3,A4,A5
60 PRINT"3 KOEFFIZIENTEN FUER NENNER"
70 PRINT"  IN ABSTEIGENDER REIHENFOLGE"
80 INPUTB1,B2,B3
90 PRINT"GEBEN SIE DIE INTERVALLGRENZEN AN"
100 INPUTA,B
110 FORX=120TO800STEP40:PRINT@X,STRING$(40,32);:NEXT
120 PRINT@120,"       ";:PRINTUSING"##.#";A1;:PRINT"X=4+";:PRINTUSING"##
.#";A2;:PRINT"X=3+";:PRINTUSING"##.#";A3;:PRINT"X=2+";:PRINTUSING"##.#"
;A4;:PRINT"X+";:PRINTUSING"##.#";A5;
125 PRINT"f(x)= ---------------------------------";
130 PRINT"                ";:PRINTUSING"##.#";B1;:PRINT"X=2+";:PRINTUSING
```

```
"##.#";B2;:PRINT"X+";:PRINTUSING"##.#";B3;:PRINT"          ";:PRINTSTRING
$(40,32);
131 LPRINTCHR$(27)"§";CHR$(27)"W1";:LPRINT"  bd     FUNKTIONSDISKUSSION"
:LPRINTSTRING$(38,241):LPRINTCHR$(27)"§";:LPRINT
132 LPRINT"       ";:LPRINTUSING"##.##";A1;:LPRINT" X";CHR$(164);"4+ ";:
LPRINTUSING"##.##";A2;:LPRINT" X";CHR$(164);"3+ ";:LPRINTUSING"##.##";A
3;:LPRINT" X";CHR$(164);"2+ ";:LPRINTUSING"##.##";A4;:LPRINT" X+ ";:LPR
INTUSING"##.##";A5
133 LPRINT" f(x)= ";:LPRINTSTRING$(46,241)
134 LPRINT"                  ";:LPRINTUSING"##.##";B1;:LPRINT" X";CHR$(16
4);"2+ ";:LPRINTUSING"##.##";B2;:LPRINT" X+ ";:LPRINTUSING"##.##";B3
135 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT"  -- BEOBACHTETER BEREICH
 : ";:LPRINTUSING"##.##";A;:LPRINT" BIS ";:LPRINTUSING"##.##";B:LPRINT:
LPRINT:LPRINT
139 '*******************************
140 '*** BEST. DER POLSTELLEN   ***
150 '*******************************
160 IFB1=0THEN230
170 D=(B2/B1)^2-(B3/B1)*4
180 IFD<0THEN270
190 P1=-B2/(2*B1)-SQR(D)/2
200 P2=-B2/(2*B1)+SQR(D)/2
210 PRINT:PRINT"- POLSTELLEN BEI: X1=";:PRINTUSING"##.##";P1;:PRINT" X2
=";:PRINTUSING"##.##";P2
215 LPRINT"  -- POLSTELLEN BEI : X1=";:LPRINTUSING"##.###";P1;:LPRINT"
  X2=";:LPRINTUSING"##.###";P2:LPRINT:LPRINT:LPRINT
220 GOTO500
230 IFB2=0THEN270
240 P1=-B3/B2
250 P2=P1
260 GOTO210
270 PRINTSTRING$(40,32);:PRINT"ES LIEGEN KEINE POLSTELLEN VOR.":LPRINT"
  -- ES LIEGEN KEINE POLSTELLEN VOR.":LPRINT:LPRINT:LPRINT
280 P1=A
290 P2=A:GOTO500
500 '*****************************
510 '*** DEFINITIONSLUECKEN  ***
520 '*****************************
530 FORX=ATOBSTEP.01
540 D1=B1*X^2+B2*X+B3
550 IFABS(D1)<1E-3THENDL=X:GOTO600
560 NEXTX
580 GOTO1000
600 PRINT:PRINT"- DEFINITIONSLUECKE BEI X=";:PRINTUSING"###.##";X
605 LPRINT"  -- DEFINITIONSLUECKE BEI X=";:LPRINTUSING"##.###";X
610 GOTO560
997 '*****************************
998 '*** BEST. DER NULLSTELLEN**
999 '*****************************
1000 LPRINT:LPRINT:LPRINT:PRINT:FORX=ATOBSTEP.01
1010 N1=A1*X^4+A2*X^3+A3*X^2+A4*X+A5
1020 IFABS(N1)<1E-5THEN1050
1030 NEXT
1040 GOTO1500
1050 PRINT"- NULLSTELLE BEI X=";:PRINTUSING"###.##";X
1055 LPRINT"  -- NULLSTELLE BEI X=";:LPRINTUSING"##.###";X
1060 GOTO1030
1500 '*****************************
1510 '*** BEST. EXTREMWERTE  ***
1520 '*****************************
```

```
1530 PRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT
1540 FORX=ATOBSTEP.01
1550 E1=((4*A1*XA3+3*A2*XA2+2*A3*X+A4)*(B1*XA2+B2*X+B3)-(A1*XA4+A2*XA3+
A3*XA2+A4*X+A5)*(2*B1*X+B2))/((B1*XA2+B2*X+B3)A2)
1560 IFABS(E1)<1E-2GOSUB1600
1570 NEXTX
1580 GOTO2000
1600 Y1=(A1*XA4+A2*XA3+A3*XA2+A4*X+A5)/(B1*XA2+B2*X+B3)
1610 PRINT"- EXTREMWERT BEI X=";:PRINTUSING"###.##";X;:PRINT"  Y=";:PRI
NTUSING"###.##";Y1
1615 LPRINT"  -- EXTREMWERT BEI X=";:LPRINTUSING"##.###";X;:LPRINT"   Y
=";:LPRINTUSING"##.###";Y1
1620 RETURN
2000 '**************************
2010 '*** ZEICHN. DER FUNKT. ***
2020 '**************************
2030 PRINT:PRINT"ZEICHNEN DER FUNKTION:?
2031 INPUT"(J/N)";A$:IFA$="J"THEN2040ELSEEND
2040 PRINT:PRINT"UNTERE GRENZE, OBERE GRENZE";:INPUTA,B
2050 IFB<=ATHEN2040
2060 AX=INT(A*10):BX=INT(B*10):W=BX-AX:DIMY(W)
2070 FORS=0TOW:X=(AX+S)/10
2080 Y(S)=(A1*XA4+A2*XA3+A3*XA2+A4*X+A5)/(B1*XA2+B2*X+B3):IFS=0THENNEXT
S
2090 IFABS(Y(S))>=ABS(Y(S-1))THENJK=ABS(Y(S))
2100 NEXTS
2110 IFJK<=100THENM=1
2120 IFJK<= 50THENM=2
2130 IFJK<= 10THENM=10
2140 IFJK<=  5THENM=20
2150 IFJK<=  1THENM=100
2160 IFJK<= .5THENM=200
2165 IFW<=500 THENSW=4
2170 IFW<=100 THENSW=20
2180 IFW<= 50 THENSW=40
2190 IFW<= 10 THENSW=200
2200 IFW<=  5 THENSW=400
2210 IFW<=  1 THENSW=2000
2500 LPRINTCHR$(27)"§":LPRINTCHR$(27)"-1";:LPRINT"  ZEICHNUNG DER FUNKT
ION:";:LPRINTCHR$(27)"§"
2510 LPRINT"  -- LINKE  GRENZE:";:LPRINTUSING"###.#";A
2520 LPRINT"  -- RECHTE GRENZE:";:LPRINTUSING"###.#";B
2540 LPRINT:LPRINT"  -- HOECHSTER FUNKTIONSWERT IN ANGEGEBENEN GRENZEN:
";:LPRINTUSING"###.##";JK
2550 LPRINT:LPRINT:LPRINT
2560 H1=100:DIMX(205)
2570 FORZ=H1TO-H1STEP-8
2580 FORS=0TO200:V=(S-100)/SW:Q=Z
2590 X(S)=0:IFV<=DL+.01ANDV>=DL-.01THEN2591ELSE2600
2591 IFDL=0THENX(S)=255
2592 GOTO2710
2600 H=(A1*VA4+A2*VA3+A3*VA2+A4*V+A5)/(B1*VA2+B2*V+B3)
2610 H=H*M
2620 IFINT(H)=Q   ORQ   =0THENX(S)=X(S)+128
2630 IFINT(H)=Q-1 ORQ-1 =0THENX(S)=X(S)+ 64
2640 IFINT(H)=Q-2 ORQ-2 =0THENX(S)=X(S)+ 32
2650 IFINT(H)=Q-3 ORQ-3 =0THENX(S)=X(S)+ 16
2660 IFINT(H)=Q-4 ORQ-4 =0THENX(S)=X(S)+  8
2670 IFINT(H)=Q-5 ORQ-5 =0THENX(S)=X(S)+  4
2680 IFINT(H)=Q-6 ORQ-6 =0THENX(S)=X(S)+  2
```

```
2690 IFINT(H)=Q-7 ORQ-7 =0THENX(S)=X(S)+  1
2700 IFV<=0.01ANDV>=-.01THEN X(S)=255
2710 NEXTS
2720 GOTO10000
2730 NEXTZ
2740 END
10000 LPRINTCHR$(27)"L"CHR$(149)CHR$(1);:A=0:GOSUB20000
10020 FORC=0TO201:A=X(C):GOSUB20000:GOSUB20000:NEXT
10030 LPRINTCHR$(27)"A"CHR$(8)CHR$(10);
10040 GOTO2730
20000 IFJOY1X<>1THEN20000
20010 SOUND7,255:SOUND14,A:SOUND15,254:SOUND15,255
20020 RETURN
```

Bitte beachten : = bedeutet CHR$(232) !

Peter Steinz

NEWPRINT

Besitzer eines TRS 80 Modell 1 oder eines Video Genie, die einen modernen Drucker wie zum Beispiel den Epson FX-80 ihr Eigen nennen, werden sich bestimmt schon darüber geärgert haben, daß sie nicht alle Funktionen des Druckers nutzen können.

TRS 80 und Genie können nämlich nicht alle Steuerzeichen an den Drucker ausgeben. Das Zeichen CHR$(0) wird einfach ignoriert, CHR$(11) und CHR$(12) werden in simulierte Form-Feeds umgewandelt (wiederholter Wagenrücklauf) und CHR$(10) wird in CHR$(13) umgewandelt.

Abhilfe schafft hier nur ein neuer Druckertreiber.

Dieser neue Treiber braucht nur zu prüfen, ob der Drucker beschäftigt ist und falls ja, zu warten bis der Drucker zur Übernahme von Daten bereit ist. Damit ist schon ein Teil des Problems gelöst und CHR$(0), CHR$(11) und CHR$(12) können ausgegeben werden. Nicht ganz so einfach ist es mit CHR$(10). Die Umwandlung in CHR$(13) geschieht schon im ROM vor Ansprung des Druckertreibers. Da man im ROM aber nichts ändern kann, hilft nur ein Trick.

Jedes mit dem LPRINT-Befehl auszugebende Zeichen wird im Zuge der Abarbeitung der Routinen im ROM auf dem Stack abgelegt und liegt da auch noch, wenn der Treiber angesprungen wird. Da es auch, relativ gesehen, immer an der selben Stelle des Stacks liegt, braucht also der neue Treiber nur das ursprünglich auszugebende Zeichen von dieser Stelle zu holen.

Das Programm schützt sich selbst, MEM SIZE ist nicht erforderlich. In Zeile 100 wird die Ansprungadresse des neuen Treibers in den Printer DCB geladen. Das eigentliche Treiberprogramm beginnt ab Zeile 150. Es wird zunächst geprüft, ob das auszugebende Zeichen = 13 ist (entweder war dann wirklich CHR$(13) gemeint, oder CHR$(10) wurde schon umgewandelt). Trifft dies zu, wird das ursprüngliche Zeichen (10 oder 13) vom Stack geholt und in den Akkumulator geladen, andernfalls wird gleich zur Ausgaberoutine in Zeile 260 gesprungen. Die Zeilen 230 bis 250 sind nur eine Vorsichtsmaßnahme. Wenn nämlich der Treiber nicht vom LPRINT-Befehl angesprungen wird, sondern von DOS Funktionen mit Druck-Ausgabe, wie z.B. JKL, ist der Stack anders aufgebaut, und es wäre ohne diese Zeilen kein Wagenrücklauf möglich.

Nun zur Ausgabe-Routine. Die Zeilen 270 bis 310 beinhalten die Prüfung, ob der Drucker bereit ist.Durch das Ausblenden des Bit 6 des Druckerstatus wird auch die Funktion 'Abschalten Papierendekennung' des FX-80 nutzbar gemacht, die im ROM vorgesehene Printerstatus-Prüfung ermöglicht das nicht. Ist der Drucker bereit, wird das Zeichen in Zeile 330 ausgegeben. Zur Anpassung an das Video Genie muß die Zeile 270 in "IN A,(FD)" und die Zeile 330 in "OUT (FD),A" geändert werden.

```
00010 ;* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
00020 ;*                    N E W P R I N T                          *
00030 ;*          PRINTER-TREIBER FUER TRS-80 MODEL I                *
00040 ;*       IN VERBINDUNG MIT DEM DRUCKER EPSON FX-80              *
```

```
00050 ;*      (C) PETER STEINZ, 6000 FRANKFURT/MAIN, 1983      *
00060 ;* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
00070
00080          ORG     OFFCAH          ;BEI 48 K
00090 INIT     LD      HL,NEWPR        ;NEUE TREIBERADRESSE
00100          LD      (4026H),HL      ;IN 4026H LADEN
00110          DEC     HL
00120          LD      (4049H),HL      ;NEUES DOS-HIGHMEM IN
00130                                  ;4049H LADEN
00140          RET
00150 NEWPR    LD      A,C             ;ZEICHEN NACH A
00160          CP      0DH             ;ZEICHEN=13 ?
00170          JR      NZ,DRUCK        ;NEIN --> AUSGEBEN
00180          LD      (ZWSP),SP       ;STACKPOINTER IN ZWSP
00190          PUSH    IX              ;IX RETTEN
00200          LD      IX,(ZWSP)       ;STACKPOINTER IN IX
00210          LD      A,(IX+17)       ;RICHTIGES ZEICHEN NACH A
00220          POP     IX
00230          CP      0AH             ;ZEICHEN=10 ?
00240          JR      Z,DRUCK         ;JA, DANN AUSGEBEN
00250          LD      A,0DH           ;A WIEDER MIT 13 LADEN
00260 DRUCK    PUSH    AF              ;ZEICHEN RETTEN
00270 CHECK    LD      A,(37E8H)       ;PRINTERSTATUS LADEN
00280          AND     0B0H            ;BIT 0-3 UND BIT 6 (OUT
00290                                  ;OF PAPER) AUSBLENDEN
00300          CP      30H             ;PRINTER BEREIT ?
00310          JR      NZ,CHECK        ;WENN NEIN ZURUECK
00320          POP     AF              ;ZEICHEN ZURUECK
00330          LD      (37E8H),A       ;ZEICHEN AUSGEBEN
00340          RET
00350 ZWSP     NOP                     ;ZWISCHENSPEICHER FUER
00360          NOP                     ;STACKPOINTER
00370          END     INIT
```

Werner Toedter

DATA IT!

Dieses Programm bietet die Möglichkeit, den Inhalt beliebiger Speicherbereiche in ein Basic Programm in Form von Data Zeilen einzubinden.

Dieses ist zum Beispiel nützlich, wenn von einem Basic Programm selbst definierte Maschinenprogramm-Routinen benutzt werden sollen. Man muß normalerweise das Basic Programm und die Maschinenprogramme nacheinander von der Cassette laden. Da das jedoch sehr umständlich und zeitaufwendig ist, schreibt man die Bytes in Data Zeilen. Wenn das Basic Programm nun von der Cassette geladen ist, werden die Bytes wieder aus den Data Zeilen gelesen und mit POKE in den ursprünglichen Speicherbereich abgelegt.

Mit dem vorliegenden Programm wird die mühsame und fehlerträchtige Eingabe von Hand umgangen.

Ein weiteres Anwendungsgebiet wäre das Abspeichern von Grafiken.

Wer über ein Assemblerprogramm verfügt, kann das Programm direkt in der abgedruckten Form eingeben. Man kann aber auch die Data Zeilen eingeben und folgende Zeilen anfügen, um das Maschinenprogramm zu erzeugen.

```
50 RESTORE
60 FOR I = &H4800 to &H494C
70 READ D
80 POKE I,D
90 NEXT I
```

Das Programm steht im Grafikspeicher, damit es nicht vorhandene Maschinenprogramme zerstört. Es wird mit einem CALL 488A oder CALL4800 aufgerufen.

Danach gibt man den Speicherbereich an, der in Data Zeilen abgelegt werden soll. Tippt man jetzt LIST, so sieht man, daß die

Data Zeilen hinter ein vorhandenes Programm angefügt worden sind,allerdings beginnend mit der Zeilennummer Null. Man muß also die Zeilennummern noch mit RENUM anpassen.

```
10          ORG   4800H
20          JP    ANFANG  :-> ENTRYPOINT
30 DATA     LD    DE,0000H    :1.ZEILENNR.
40          LD    HL,(40F9H) ;POINTER AUF
50          DEC   HL          ;BASIC-TEXT
60          DEC   HL
70 LOOP     PUSH  HL
80          LD    BC,37D  ;BYTES PRO BASIC-ZEILE
90          ADD   HL,BC
100         LD    B,H
110         LD    C,L
120         POP   HL
130         LD    (HL),C  ;ZEILENPOINTER
140         INC   HL        ;ZEIGT AUF
150         LD    (HL),B  ;NAECHSTE ZEILE
160         INC   HL
170         LD    (HL),E  ;BASIC-ZEILEN-
180         INC   HL        ;NUMMER DER
190         LD    (HL),D  ;AKTUELLEN ZEILE
200         INC   HL
210         LD    B,08H   ;DATEN PRO ZEILE
220         LD    (HL),136D   ;DATA-Token
230 LINE    CALL  HUNDRT
240         INC   HL
250         LD    (HL),A  ;ASC(HUNDERTER)
260         CALL  DEKA
270         INC   HL
280         LD    (HL),A  ;ASC(ZEHNER)
290         CALL  EINER
300         INC   HL
310         LD    (HL),A  ;ASC(EINER)
320         INC   HL
330         LD    (HL),2CH  ;ASC(",")
340         DJNZ  LINE    :8-MAL WIEDERHOLEN
350         LD    (HL),00H  ;ZEILENENDE
360         INC   HL
370         INC   DE
380         PUSH  HL
390         PUSH  DE
400         LD    HL,(ANFADR) ;PRUEFEN,OB
410         LD    DE,(ENDADR) ;DIE DATEN
420         OR    A       :ALLE GESPEICHERT
430         SBC   HL,DE     ;SIND
440         POP   DE
450         POP   HL
460         JR    C,LOOP  ;NEIN:NEUE ZEILE
470         LD    (HL),00H  ;BASIC-PROGR.-
480         INC   HL      ;ENDE-POINTER
490         LD    (HL),00H
500         INC   HL
510         LD    (40F9H),HL
520         LD    (40FBH),HL
```

Die Redaktion berichtet: „IST DAS SPIEL ZU SCHWER?" (Oli)
Obwohl der HELIKOPTER der meistverkaufte Renner Nr. 1 ist, haben noch keine Teilnehmer sich offiziell bei uns für den Kampf gemeldet. Wahrscheinlich denkt jeder der „Andere" ist besser und deshalb beginnt keiner. Wir setzen hiermit noch eine Siegerprämie mit DM 100,-- aus für den BESTEN. In der nächsten Ausgabe hören Sie weiter von uns.
DIE REDAKTION GENIE DATA.

HELIKOPTER u. der weiße Elefant

PUNKTE-WETTKAMPF MIT DEM HELIKOPTER wer wird

Deutscher Meister?

Sendet eine Postkarte mit Absender u. Angabe der echt errungenen Punkte die Sie durch Ihr größtes Können erzielt haben.

Wir wollen sehen, welcher Commander als DEUTSCHER MEISTER infrage kommt. Wer noch keine Kampfmaschine hat, kann sie umgehend bei uns erhalten. DM 59,-- per NN

Der Wettkampf soll über den Zeitraum von drei GENIE DATA's laufen.

Wir werden in der nächsten GENIE DATA die Teilnehmer mit Ortsangabe hier namentlich abdrucken.

MACHEN SIE MIT!

DIE 10 BESTEN ERHALTEN EINE SIEGER-URKUNDE.

DER DEUTSCHE MEISTER
erhält eine Ehren-Urkunde und wird nach dem Endkampf hier mit Foto vorgestellt.

****

Einsendungen an: GENIE DATA
D-5429 Marienfels

```
530         LD      (40FDH),HL
540         CALL    0066H       ;ZUM BASIC-"READY"
550 HUNDRT  EXX
560         LD      HL,(ANFADR)     ;NEUES
570         LD      A,(HL)          ;BYTE
580         LD      B,00H
590         INC     HL
600         LD      (ANFADR),HL
610         LD      D,100D          ;DIVISOR
620         OR      A
630 DIV2    INC     B
640         SUB     D
650         JR      NC,DIV2
660         ADD     A,D
670         LD      E,A     ;E=REST DER DIV.
680         LD      A,B     ;(B-1)=HUNDERTER
690         ADD     A,2FH   ;A=ASC(B-1)
700         EXX
710         RET
720 DEKA    EXX
730         LD      B,0
740         LD      A,E         ;A=DIVIDENT
750         LD      D,10D       ;D=DIVISOR
760         OR      A
770 DIV1    INC     B
780         SUB     D
790         JR      NC,DIV1
800         ADD     A,D
810         ADD     A,30H
820         LD      E,A     ;E=ASC(EINER)
830         LD      A,B     ;(B-1)=ZEHNER
840         ADD     A,2FH   ;A=ASC(B-1)
850         EXX
860         RET
870 EINER   EXX
880         LD      A,E
890         EXX
900         RET
910 ANFANG  LD      HL,TEXT1    ;EINGABE DER
920         CALL    PRINT       ;ANFANGS- UND
930         LD      HL,TEXT3    ;ENDADRESSEN
940         CALL    PRINT       ;DES DATEN-
950         LD      HL,ANFADR       ;BLOCKS
960         CALL    INPUT
970         LD      (ANFADR),HL
980         LD      HL,TEXT2
990         CALL    PRINT
1000        LD      HL,TEXT3
1010        CALL    PRINT
1020        LD      HL,ENDADR
1030        CALL    INPUT
1040        LD      (ENDADR),HL
1050        JP      DATA
1060 PRINT  LD      A,(HL)
1070        OR      A
1080        RET     Z
1090        CALL    0033H   ;ZEICHENAUSGABE
1100        INC     HL
1110        JR      PRINT
1120 INPUT  LD      B,4     ;ZEICHENANZAHL
```

```
1130        CALL   05D9H    ;INPUT-ROUTINE
1140        JP     C,0066H    ;BREAK ->
1150        EX     DE,HL
1160        LD     HL,0000H
1170 NEXT   LD     A,(DE)
1180        SUB    30H
1190        JR     C,FALSCH
1200        CP     0AH      ;ZIFFER
1210        JR     C,ENDE     ;JA ->
1220        CP     11H      ;BUCHSTABEN-
1230        JR     C,FALSCH    ;BEREICH
1240        CP     17H         ;A-F
1250        JR     NC,FALSCH
1260        SUB    07H         ;HEX(A-F)
1270 ENDE   PUSH   BC
1280        LD     B,00H
1290        LD     C,A
1300        ADD    HL,HL    ;HL-REGISTER
1310        ADD    HL,HL    ;MIT 16
1320        ADD    HL,HL    ;MULTIPLI-
1330        ADD    HL,HL    ;ZIEREN
1340        ADD    HL,BC
1350        POP    BC
1360        INC    DE
1370        DJNZ   NEXT
1380        RET
1390 FALSCH LD     HL,TEXT4
1400        CALL   PRINT
1410        JR     INPUT
1420 TEXT1  DEFB 1CH
1430        DEFB 1FH
1440        DEFM "Anfangs"
1450        NOP
1460 TEXT2  DEFM "End"
1470        NOP
1480 TEXT3  DEFM "adresse des Maschinenprogramms"
1490        DEFB 0DH
1500        DEFB 3FH
1510        NOP
1520 TEXT4  DEFM "FALSCHE EINGABE"
1530        DEFB 0DH
1540        DEFM "Richtiger Wert :"
1550        NOP
1560 ANFADR DEFS   4
1570 ENDADR DEFS   4
1580        END    ANFANG
```

```
0 DATA195,138,072,017,000,000,042,249
1 DATA064,043,043,229,001,037,000,009
2 DATA068,077,225,113,035,112,035,115
3 DATA035,114,035,006,008,054,136,205
4 DATA089,072,035,119,205,114,072,035
5 DATA119,205,134,072,035,119,035,054
6 DATA044,016,236,054,000,035,019,229
7 DATA213,042,069,073,237,091,073,073
8 DATA183,237,082,209,225,056,196,054
9 DATA000,035,054,000,035,034,249,064
10 DATA034,251,064,034,253,064,205,102
```

```
11 DATA000,217,042,069,073,126,006,000
12 DATA035,034,069,073,022,100,183,004
13 DATA146,048,252,130,095,130,198,047
14 DATA217,201,217,006,000,127,022,010
15 DATA183,004,146,048,252,130,198,048
16 DATA095,130,198,047,217,201,217,123
17 DATA217,201,033,245,072,205,183,072
18 DATA033,003,073,205,183,072,033,069
19 DATA073,205,192,072,034,069,073,033
20 DATA255,072,205,183,072,033,003,073
21 DATA205,183,072,033,073,073,205,192
22 DATA072,034,073,073,195,003,072,126
23 DATA183,200,205,051,000,035,024,247
24 DATA006,004,205,217,005,218,102,000
25 DATA235,033,000,000,026,214,048,056
26 DATA028,254,010,056,010,254,017,056
27 DATA020,254,023,048,016,214,007,197
28 DATA006,000,079,041,041,041,041,009
29 DATA193,019,016,224,201,033,036,073
30 DATA205,183,072,024,203,028,031,065
31 DATA110,102,097,110,103,115,000,069
32 DATA110,100,000,097,100,114,101,115
33 DATA115,101,032,100,101,115,032,077
34 DATA097,115,099,104,105,110,101,110
35 DATA112,114,111,103,114,097,109,109
36 DATA115,013,063,000,070,065,076,083
37 DATA067,072,069,032,069,073,078,071
38 DATA065,066,069,013,082,105,099,104
39 DATA116,105,103,101,114,032,087,101
40 DATA114,116,032,058,052,069,073,048
41 DATA013,076,073,052,067,013,000,000
```

GENIE DATA ... gezielt werben im GENIE DATA-WER-WAS-WO-Einkaufsführer!

Wer-Was-Wo

Anzeigenannahmeschluß für Nummer 3/84 ist der 20. April 1984.

INFO/Bestellkarte: Seite 44

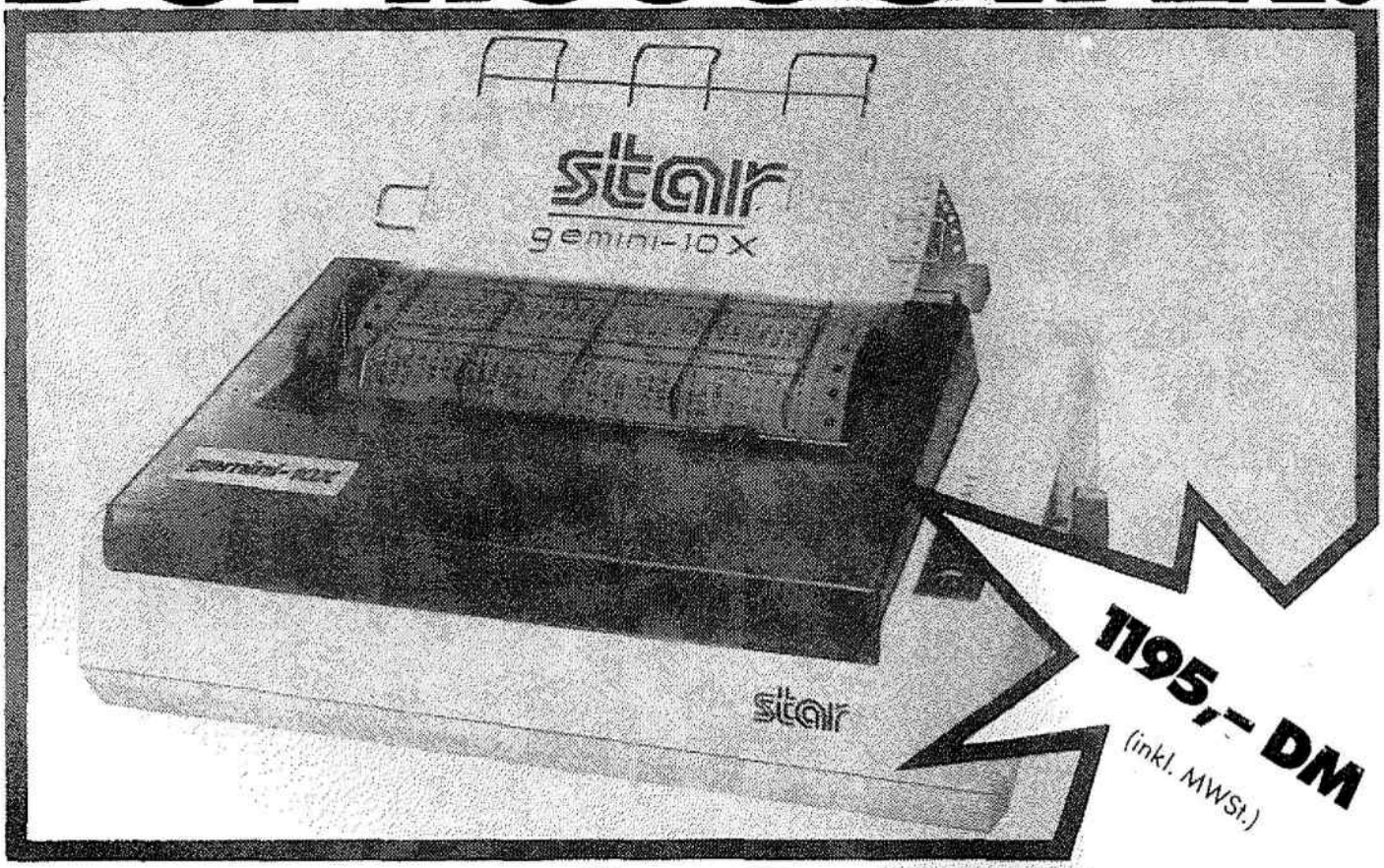
EINKAUFS-FÜHRER

IMPRESSUM

GENIE DATA, Ausgabe 2, Jahrgang 2, März/April 1984
Herausgeber: Heinz Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels,
Telefon: 06772-1261
Chefredakteur: Heinz Hübben
Titelgestaltung: H. Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels/Ts.
Satz: H. Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels/Ts.
Druck: H. Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels/Ts.
Erscheinungsweise: Alle zwei Monate, jeweils am 15. des Monats.
Abonnements: 59,40 DM incl. Porto, Verpakkung und gesetzl. MWSt.
Erfüllungsort: 5429 Marienfels/Ts.
Gerichtsstand: In jedem Fall das für unseren Verlag zuständige Gericht.
Manuskripte: Unangeforderte Manuskripte werden nur zurückgesandt, wenn ausreichendes Rückporto beigelegt wurde. Jeder Einsender erklärt sich durch die Einsendung mit einer Veröffentlichung des eingesandten Materials in der GENIE DATA und im GENIE DATA Software Service einverstanden.

Copyright (c) 1984 by Heinz Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels /Ts. Nachdruck, Vervielfältigung, Übertragung sowie Speicherung in EDV-Anlagen verboten. Bei Bauanleitungen und/oder Programmen kann für die Fehlerfreiheit keine Garantie übernommen werden.
Die Meinung der einzelnen Autoren muß nicht mit der des Verlages übereinstimmen.
Anfragen an die Redaktion bitte nur schriftlich mit beigelegtem Rückporto.
Kündigung der Abonnements: Zu jedem Jahr, rechtzeitig, vor Ende des Jahres (6 Wochen). Jedes Abonnement verlängert sich nach Ablauf automatisch um ein Jahr.
Sollte die GENIE DATA aus Gründen, die nicht in der Verantwortung des Verlages liegen, nicht oder nicht rechtzeitig erscheinen, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung.
Für eventuelle Schäden und/oder Folgeschäden an Geräten und oder Bauteilen und/oder Datenverlust kann keine Haftung übernommen werden. Der Nachbau unserer Bauanleitungen und/oder die Anwendung von Programmen aus der GENIE DATA erfolgt auf eigene Gefahr. Alle Mitteilungen erfolgen nur für Amateur- und Hobby-Zwecke. Irrtum sowie alle Rechte vorbehalten. Es kann keine Gewähr dafür übernommen werden, daß die verwendeten Schaltungen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und alle anderen Angaben frei von Schutzrechten Dritter sind.
Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes und/oder Gebrauchsmusterschutzes.
Bei allen Artikel-Einsendungen gehen wir davon aus, daß der Verfasser alle Rechte an der Einsendung besitzt, sowie geistiger Eigentümer ist.
Über jede Artikel-Einsendung freuen wir uns!
Honorar: Für jeden gedruckten Artikel bezahlen wir pro Druckseite ein Honorar von 50,-- DM.
Wir gestatten jedermann, einen Artikel aus der GENIE DATA zu entnehmen, und in einer anderen, nicht kommerziellen, Druckschrift zu veröffentlichen, unter der Bedingung, daß an der Gestaltung nichts verändert wird, das erwähnt wird, daß der betreffende Artikel aus der GENIE DATA entnommen wurde und daß man uns mindestens ein Exemplar der betreffenden Druckschrift kostenlos, sofort nach Erscheinen, zur Verfügung stellt.

Der neue STAR!



gemini-10X

Der neue STAR-Drucker. Für alle, die etwas zu drucken haben. Schneller und besser als bisher. 120 Zeichen pro Sekunde. Standard ASCII in normal und kursiv, internationaler Zeichensatz, Sonderzeichen, Blockgrafik und 8 verschiedene Schrifttypen. Da hat man die Wahl. Auch beim Plotten: 480, 920 oder sogar 1920 Zeichen pro Zeile auf Rollen-, Einzelblatt- oder Endlospapier. Mit Durchschlägen, wenn Sie wollen. Vertikal- und Horizontal-Tabulator, programmierbarer Zeilenabstand, Selbsttest und vieles andere mehr.

Wenn Sie jetzt noch den Preis beachten, verstehen Sie vielleicht, warum wir auf unseren Neuen ganz schön stolz sind.

Coupon

Informieren Sie mich bitte ausführlich und kostenlos über den STAR gemini-10X.

Name _____

Straße _____

Ort _____

TCSE COMPUTER GMBH

Postfach 2105
5205 St. Augustin 2
Telefon 02241/28071
Telex 889702